Neuere Anschauungen

über das

Zustandekommen der Sinnestäuschungen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen Medizinischen Fakultät der

Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau

von

Karl Neubürger

aus Frankfurt a. M.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Freiburg i. Br.
Universitätsdruckerei H. M. Poppen & Sohn
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität zu Freiburg i. Br.

Dekan:	Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Hoche.	Geh. Hofrat Prof. Dr. Hoche.

Dem Andenken meines Vaters
gewidmet.

Neuere Anschauungen über das Zustandekommen der Sinnestäuschungen.

Die Literatur über die Sinnestäuschungen hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Zahlreiche kasuistische Beiträge sind gegeben worden, auf Grund derer auch verschiedene neue Theorien über die Entstehung insbesondere der Halluzinationen gebildet worden sind. So dürfte es sich verlohnen, an Hand eines Überblicks über die Literatur festzustellen, zu welchen Anschauungen und Resultaten man bis jetzt gelangt ist.

Wir wollen zunächst von den Halluzinationen sprechen. Es handelt sich hier nach der üblichen Definition um Sinnesempfindungen, die in Folge innerer, d. h. zentralwärts vom peripheren Sinnesorgan angreifender Reize entstehen, ohne daß ein adäquater äußerer Reiz auf das Sinnesorgan eingewirkt hätte. Im Gegensatz hierzu ist bei den Illusionen stets ein solcher vorhanden; die durch ihn hervorgerufenen Empfindungen erfahren jedoch durch abnorme Vorgänge im Zentralnervensystem eine Verfälschung.

Ist uns nun auch über das anatomische Wesen jenes Reizes nur wenig bekannt, so werden wir greifbarere Resultate bekommen, wenn wir nachforschen, wo der Reiz einsetzt, und in welcher Weise er das psychische Geschehen verändert. Mit diesen Fragen befaßt sich auch die Literatur in erster Linie.

Wir wollen zunächst einen Überblick über die älteren Theorien geben. Wohl die älteste Theorie ist

unter dem Einfluß Johannes Müller's entstanden, nach dem die Erregung der Erinnerungsbilder nur dann zur Halluzination werden kann, wenn gleichzeitig ein krankhafter Reiz an der Peripherie angreift. Eine Theorie, die gleichfalls unbedingt die Mitbeteiligung peripherer Apparate postulierte, wurde dann später von Hoppe aufgestellt (zentripetale Theorien). Die älteren französischen Theorien (Esquirol u. a.), die in den Halluzinationen nichts als eine Überreizung der Einbildungskraft sahen, sind von den Meisten längst wieder verlassen. Ebenso hat man auch eingesehen, daß es unmöglich ist, periphere Reize bei jeder Halluzination nachzuweisen. Eine rein zentrale Theorie wurde von Hagen (und ähnlich auch von Meynert) vertreten, der den Sitz des pathologischen Vorgangs in die subkortikalen Sinneszentren verlegte. Die zentrifugale Theorie (Krafft-Ebing u. a.) nimmt an, daß ein von den Vorstellungs- zu den Sinneszentren zentrifugal geleiteter Anstoß die Halluzination entstehen läßt. Kahlbaum vereinigt beide letztgenannten Theorien. Er unterscheidet zwischen Halluzination durch Steigerung der zentrifugalen und solchen durch Steigerungen der zentripetalen Sinnestätigkeit, nimmt aber auch für erstere die Erhöhung der Erregbarkeit in den Sinnessphären als nötig an. Ähnlich denken viele neuere, auch Kräpelin.

Wenn es auch heutzutage als erwiesen gilt, daß aus rein peripheren Ursachen die Halluzinationen nicht zu stande kommen können, so finden wir doch in der neueren Literatur zahlreiche Hinweise auf die Bedeutung peripherer Momente und die Mitbeteiligung peripherer Sinnesapparate beim Zustandekommen der Halluzination.

Wir betrachten zunächst die Wirkung von inadäquaten peripheren Reizen; besonders Affektionen des

Ohrs erscheinen bedeutsam. Solche Affektionen können durch pathologische Prozesse oder rein physikalisch (mechanische oder elektrische Reizungen, auch künstliche, vergl. unten) bedingt sein. Bechterew beobachtete bei Erkrankungen des Gehörorgans Gehörstäuschungen, die anfangs als solche von den Patienten erkannt, bei längerer Dauer aber für wirkliche Wahrnehmungen gehalten wurden; sogar Wahnbildungen und sekundäre Trugwahrnehmungen in anderen Sinnesgebieten konnten sich anschließen. Verschlimmerung der Ohrkrankheiten brachte eine Zunahme, Besserung eine Abnahme der Phoneme. Beseitigung der Krankheit konnte oft noch nach Jahren auch zu einer psychischen restitutio ad integrum führen. Hudovernig beobachtete einen neuropathisch stark belasteten jungen Menschen, der Akoasmen hatte, öfters undeutliches Murmeln hörte und dessen Gedanken manchmal laut wurden. Die otologische Untersuchung ergab eine große Cerumenmenge und einen bis ans Trommelfell gepreßten harten Wattepfropf im linken Gehörgang. Nach der Entfernung der Fremdkörper schwanden die Sinnestäuschungen bald. Der Druck des Pfropfs bildete einen ständigen Reiz auf das Trommelfell, der nach Hudovernig bei einem Individuum mit normalem Zentralnervensystem nur Ohrensausen veranlaßt hätte; die neurasthenische Hirnrinde des jungen Mannes jedoch transformierte die Reizeinwirkung in ein komplexes Akoasma. Einen prinzipiell ähnlichen Fall beobachtete Stein: Ein Greis hörte wirklich vernommene Worte noch ca. 20 mal sich wiederholen. Diese Störungen schwanden nach Entfernung eines Cerumenpfropfs innerhalb weniger Tage. Die wirkliche Ursache der Halluzinationen ist die senile Hirnveränderung, die Halluzination selber nichts anderes als Reaktionen des durch gehörtes noch im Erregungszustande befindlichen Wort-

zentrums. Auch Bryant hat eine ganze Reihe ähnlicher Fälle beobachtet, und kommt zu entsprechenden Resultaten: Ohrerkrankungen — subjektive Gehörswahrnehmungen — Verarbeitung solcher zu Halluzinationen durch eine mehr oder minder pathologisch veränderte Hirnrinde — Sistieren dieser abnormen Rindentätigkeit nach Fortfall der Gelegenheitsursache, d. h. nach Heilung der Ohrerkrankung. Klieneberger fand bei seinen Ohrenkranken mit Gehörstäuschungen stets auch Arteriosklerose und hält diese für ätiologisch bedeutsam. Die otologische Therapie brachte stets Besserung. Stransky nimmt in seinen Ausführungen, auf die wir später noch zurückkommen werden, an, daß bei seinem Fall (Alkoholist mit echtem unilateralem Gedankenecho spezifisch-akustisch-sensorischen Charakters bei bestehender Ohrerkrankung) die erhöhte Reizzufuhr von der Peripherie in eine schon im Zustande gesteigerter Erregbarkeit befindliche zentrale Sinnessphäre den direkten Anstoß für die Sinnestäuschungen bietet. Séglas und Lugaro hatten gleichfalls Beobachtungen speziell über einseitige Gehörstäuschungen bei Ohrerkrankungen der gleichen Seite gemacht und waren zu ähnlichen Schlußfolgerungen gekommen.

Über Erkrankungen des peripheren optischen Apparats, die Anlaß zu eigentlichen Halluzinationen boten, finden wir in der neueren Literatur den Aufsatz Freund's, der einer Katarakt beider Augen, wie sie in seinem Fall bestand, eine gewisse Bedeutung zuschreibt. In der älteren Literatur finden sich noch weitere Angaben, besonders bei Uhthoff.

Aus den mitgeteilten Beobachtungen geht hervor, daß das periphere Moment nur die Bedeutung einer Hilfsursache hat, daß es an sich nie ausreicht, um eine Halluzination hervorzubringen, sondern daß stets außerdem eine Disposition des Zentralnervensystems vor-

handen sein muß; eine Folgerung, die von allen erwähnten Autoren ausdrücklich hervorgehoben wird. Döllken und Goldstein, sowie Berze betonen sie ebenfalls in ihren größeren Arbeiten. Besonders Goldstein widmet der Bedeutung peripherer Momente für die Entstehung der Halluzination einen besonderen Abschnitt. Er weist darauf hin, wie schwer in solchen Fällen, wie wir sie wiedergegeben haben, oft die Unterscheidung zwischen Halluzination, Illusion und falscher Deutung unvollständiger aber abnormer Wahrnehmungen auch bei Geisteskranken zu machen ist. Fasse man dann nach Ausscheidung aller übrigen die Fälle von zweifellos eigentlichen Halluzinationen ins Auge, so bleiben hier noch 2 Kategorien:

1. Bei gleichzeitig vorhandener psychischer Erkrankung ist nur unter der Annahme des engen Zusammenhangs mit zentralen Vorgängen zu verstehen, daß die peripher erzeugten Halluzinationen oft so nahe Beziehungen zu dem Vorstellungsleben des Halluzinierenden zeigen, daß die Natur des peripheren Reizes meist gleichgültig ist, daß endlich bei peripherer Reizung die Halluzinationen nicht im gereizten Sinnesgebiet zu bleiben brauchen, sondern auch in anderen auftreten können (Reflex-Halluzination Kahlbaums).
2. Bei nicht vorhandener psychischer Erkrankung — und eine solche fehlte in mehreren der von uns zitierten Fälle — ist die Annahme einer zentralen Disposition zulässig, oder aber die Begleitumstände, resp. Folgeerscheinungen der peripheren Affektion bieten selbst ätiologische Momente für das Zustandekommen einer zentralen Übererregbarkeit (z. B. Hyperästhesie des Sehapparates nach Augenoperationen, im Dunkeln; Aufregungen, Inanition etc.), oder endlich werden durch die

periphere Affektion resp. durch vorausgegangene funktionelle Beanspruchung des Sinnesorgans die zentralen Projektionsfelder in einen Reizzustand versetzt.

So kommt Goldstein zu dem oben schon festgelegten Resultat, bei Wernicke und Kräpelin finden wir schließlich auch entsprechende Auffassungen.

Im Anschluß hieran erwähnen wir den Einfluß, den das Vorhandensein oder Fehlen normaler Wahrnehmungsreize auf das Halluzinieren im betreffenden Sinnesorgan hat. Er äußert sich in der bekannten Tatsache, daß manche Patienten nur bei gleichzeitiger Aufnahme äußerer Sinnesreize (seltener; sogenannte funktionelle Halluzinationen, z. B. bei offenen Augen), andere wieder nur bei Fehlen solcher (geschlossene Augen) halluzinieren können. Goldstein glaubt, daß die nur bei Abschluß von Sinneseindrücken zustande kommenden Halluzinationen relativ wenig lebhaft sind und gegenüber der Stärke etwaiger äußerer Wahrnehmungen nicht aufzukommen vermögen (hierauf weist auch Stransky hin), während für erstere Parish's Erklärung gilt, daß mit dem Augenschluß die Wahrnehmung der Dunkelheit aufs Engste verknüpft ist; es ist aber nach Goldstein auch wohl möglich, daß der normale Wahrnehmungsreiz den nötigen Reizzuwachs darstellt, der bei vorhandener zentraler Erregbarkeit zur Entstehung der Halluzination führt.

Hier ist wohl der Ort, um über die künstlich hervorgerufenen Sinnestäuschungen zu referieren. Hierbei handelt es sich ja auch zum Teil um Halluzinationen, die durch irgend eine Einwirkung auf das periphere Sinnesorgan hervorgerufen werden. Die älteren Liepmann'schen Versuche, bei Alkohol-Deliranten Visionen durch ständigen Druck auf die offenen oder geschlossenen Augen hervorzurufen, sind bekannt. In neuerer Zeit

hat vor allem Moravscik ähnliche Versuche angestellt. Er verwandte dabei — unter strikter Vermeidung jeglicher suggestiven Beeinflussung — eine hinter dem Rücken der Patienten aufgestellte ständig tönende Stimmgabel oder Handdrehorgel. Es gelang ihm so, Sinnestäuschungen zu erzeugen, die von der Qualität und Stärke des einwirkenden Reizes abhängig waren, aber nicht in dem gereizten Sinnesorgan entstanden. Vielmehr riefen die akustischen Reize Visionen von Käfern, Menschen, Hunden, Gold, auch farbenreichen Landschaftsbildern mit plastischer Deutlichkeit hervor. Diese künstlich erzeugten Sinnestäuschungen sind als Halluzinationen, nicht als Jllusionen anzusehen, weil der einwirkende Reiz als solcher richtig perzipiert wurde und die gesehenen Dinge, in keiner sinnlichen Beziehung zu jenen stehend, nicht als verfälschte, sondern als gänzlich neue sinnliche Wahrnehmungen auftraten. Es waren also Reflex-Halluzinationen im Sinne Kahlbaum's und Kräpelin's. Die Versuche ergeben nicht nur, daß bei Entstehung der Halluzination auch die Reizung peripherer Sinnesorgane den Impuls geben kann, sondern unterstützen auch die Annahme, daß das Wesen der Halluzination in einer abnormen Funktion der Hirnrinde zu suchen ist. — Künstliche Halluzinationen können auch noch auf anderen Wegen zu stande kommen. So kann man durch Hinlenkung der Aufmerksamkeit bei Alkoholdeliranten Halluzinationen neu erzeugen oder bestehende Halluzinationen anderswohin lokalisieren lassen, was schon lange bekannt ist. Die durch solche Beeinflussung sich einstellende Erwartungsstimmung und Bewußtseinsenge (Herabsetzung der Verstandestätigkeit, vgl. bei den zentralen Theorien) ist nach Berze und auch Goldstein überhaupt eine Hauptursache der künstlichen Halluzinationen, während Döllken eine Bahnung für maßgebend hält. Auch

aus eigenem Antrieb, durch Konzentration der Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Punkt, können Kranke bei sich selber künstliche Halluzinationen hervorrufen; so beobachtete Bechterew eine Kranke mit chronisch-halluzinatorischer Paranoia, die von jedem Punkt ihres Körpers aus, auf den sie ihre Aufmerksamkeit lenkte, indem sie ihn mit der Hand berührte, ihre Phoneme hören konnte. Nach Goldstein vermögen viele Kranke durch Fixieren glänzender Gegenstände willkürlich Visionen hervorzurufen; als sogenannte Wach-Halluzinationen kommt ähnliches auch bei Gesunden vor.

Über suggestive Erzeugung von Halluzinationen in der Hypnose macht Bechterew Mitteilung. Bei schon bestehender Halluzination eines Sinnesorganes konnte in der Hypnose eine Halluzination eines anderen Sinnes nur erzeugt werden, wenn es gelang, beide Eindrücke zu einem Bilde zu verschmelzen (Hören einer Stimme, Sehen eines sprechenden Menschen). Ohne solche Hilfsmittel konnten im Wachzustande nicht bestehende Täuschungsformen, z. B. taktile, nur dann erzeugt werden, wenn ihnen ein realer Reiz zugrunde lag. So wurde der suggerierte Insektenstich erst nach Berührung der Haut mit Papierstreifen gespürt. Es handelt sich hier also um eine Sinnestäuschung in Form einer Illusion.

Durch suggestive Einflüsse bedingt sind nach Bechterew auch Massen-Halluzinationen und -Illusionen. Sie treten auf bei Personen, die durch das Vorherrschen bestimmter gleichartiger Ideen und ihrem Wesen nach identischer Affekte und Stimmungen psychisch erregt und für psychische Infektionen hochgradig empfänglich geworden sind. — Übrigens werden wir über die Bedeutung der Suggestion für die Genese der Halluzination später bei Jendrassik's Theorie noch hören.

Wir erwähnen noch, daß es auch eine neuere „peripherale" Theorie aller Halluzinationen gibt, aufgestellt von Sidis und White. Auch sie nimmt zwar eine zentrale Störung an, stellt jedoch fest, daß zur Entstehung jeder Sinnestäuschung ein von der Peripherie stammender Reiz notwendig ist; eine zentrale Erregung allein kann nie Empfindungen hervorrufen, die normalen Wahrnehmungen subjektiv vollkommen gleichen. Der periphere Reiz entsteht entweder durch eine Erkrankung des Sinnesorgans (White behauptet, irgend welche periphere Veränderungen nie bei seinen Kranken vermißt zu haben) oder durch einen normalen oder inadäquaten Sinnesreiz als sogenannte sekundäre Sinnesempfindung, d. h. durch Irradiieren der primären Sensation im gleichen oder in anderen Sinnesfeldern. — In wieweit auch Störring's Theorie mit der geschilderten Verwandtschaft zeigt, werden wir später sehen.

Die Gleichartigkeit der Halluzination mit den Wahrnehmungen hat früher öfter Anlaß gegeben zu der Frage, ob denn nicht, nach Ausschluß primärer peripherer Ursachen und Verlagerung des Sitzes der Halluzination zentralwärts, wenigstens sekundär auf zentrifugalem Wege eine Mitbeteiligung peripherer Apparate stattfindet, die den Realitätscharakter der Halluzination gewährleistet. In der neueren Literatur finden wir diese Hypothese nicht mehr. Früher wurde sie u. a. von Hagen geäußert. Goldstein widerlegt ausführlich alle Momente, die etwa für diese Anschauungen sprechen könnten, wie Nachbilder von Halluzinationen, im Sehfeld sich bewegende Halluzinationen (entsprechend den Augenbewegungen), Verdoppelung der Halluzination durch Prismen (hierüber schreibt auch Störring), Verschwinden der Halluzination bei Verschluß des peripheren Sinnesorganes. Alle diese Mo-

mente können nach Goldstein auch zentral bedingt sein, dort ist Genaueres über diese Fragen nachzulesen. Über den zuletzt erwähnten Punkt haben wir oben gesprochen.

Wir betrachten nunmehr den Verlauf der Sinnesbahn bis zum Rindenzentrum und fragen uns zunächst, ob wir innerhalb dieses Verlaufs die Halluzination lokalisieren können. Grobe Reize, wie etwa ein Hypophysentumor, der auf die Sehnervenkreuzung drückt, oder Kalkkonkremente in den Vierhügeln (Flechsig's Fall zitiert bei Döllken) oder Hämatome, Fraktursplitter, sonstige Tumoren oder auch elektrische Reizung des Hörnerven werden Halluzinationen elementaren Charakters erzeugen können, niemals aber komplizierte Halluzinationen, denn es erscheint nach Goldstein unmöglich, daß durch einen derartig diffusen Reiz z. B. ein Teil der Optikusfasern dergestalt gereizt würde, daß die Ordnung der gereizten Fasern genau dem Bilde einer komplizierten Halluzination entspräche. Nur ältere Theorie (Meynert, Hagen) legten den Sitz aller Halluzinationen in die subkortikalen Ganglien, die früher für die eigentlichen Wahrnehmungszentren gehalten wurden; in neuerer Zeit ist man davon abgekommen, denn man weiß, daß die subkortikalen Gebilde nur der Umschaltung peripher empfangener Reize dienen, daß jedoch keine Umbildung im Sinne psychischer Vorgänge sich in ihnen abspielt. Hier hat die Großhirnrinde die Hauptrolle, was u. a. aus dem Symptomenkomplex der kortikalen Blindheit und Taubheit hervorgeht.

Auch eine sekundäre Mitbeteiligung der Sinnesbahn von der Art, wie wir sie bei den peripheren Sinnesorganen auseinandersetzten, wird jetzt nicht mehr angenommen. Sie setzte voraus, daß in den Sinnesbahnen zentrifugal leitende Fasern vorhanden seien.

Dies ist erst in neuerer Zeit bewiesen worden (Waller'sche absteigende Degeneration in der Gratiolet'schen Sehstrahlung bei Herden im Hinterhauptslappen), aber die Annahme der sekundären Mitbeteiligung, die den Halluzinationen den Realitätscharakter verleihen soll, ist nach Goldstein durchaus überflüssig, denn man muß bedenken, daß die Sinnesbahn eben doch nur eine Zuleitungsbahn darstellt, daß die eigentliche Wahrnehmung erst kortikal entsteht, daß die dort verbleibenden Residuen auch alles enthalten, was die primäre Wahrnehmung enthielt. „Jede Erregung dieser Residuen, wenn sie stark genug ist, bedeutet eine Wahrnehmung, ausgestattet mit derselben Objektivität und sinnlichen Evidenz, wie jede objektiv basierte. Eine Erregung von der Peripherie, sofern sie nicht einfach erregungsteigernd auf die kortikalen Gebiete wirkt, kann dem Bewußtseinszustand, der der abnormen Erregung jener Residuen entspricht, also nichts hinzubringen." (Goldstein.)

Aus den bisherigen Ausführungen ergibt sich, daß wir den Sitz der Halluzination in der Hirnrinde suchen müssen*. Herrscht darüber nun auch unter den meisten neueren Autoren Einigkeit, so bestehen doch bedeutende Differenzen bezüglich der genaueren Lokalisation. Der Sitz der Halluzination selbst, die als sinnliche Wahrnehmung erscheint, muß wohl freilich stets im Sinneszentrum liegen. Aber die

---

* Die Beschaffenheit des Reizes, die ihre Entstehung hier hervorruft, ist freilich unbekannt. Für dessen Genese werden neuerdings auch Autointoxikationen verantwortlich gemacht, wie dies seit langem schon mit Giften und Bakterientoxinen geschah. So sind nach Lassignardie die Halluzinationen der beim Grubenunglück von Courrières verschütteten und später geretteten Bergleute „par autophagie" bedingt gewesen. Plönies beobachtete Halluzinationen in vollkommener Abhängigkeit des Magenchemismus und nimmt eine sekundäre Hirnveränderung pathologisch-chemischen Charakters an.

Frage, woher die pathologische Erregung ihren Ausgang nimmt, wird verschieden beantwortet.

Wir wollen nun die einzelnen Theorien schildern. In dem zu Anfang kurz gegebenen Überblick über die älteren Anschauungen hatten wir Kahlbaum's Theorie als grundlegend für die der meisten neueren Psychiater bezeichnet. Hiernach ist der Ort, wo die Halluzinationen selber entstehen, stets das kortikale Sinneszentrum; aber die Erregung nimmt nur bei einem Teil der Sinnestäuschung ihren Ausgang von der Peripherie oder im Sinneszentrum selber — hier handelt es sich um Perzeptions-Halluzinationen, die als fremde, vom Vorstellungskreis nicht beeinflußte Trugwahrnehmungen in Erscheinung treten; oder aber, und das ist häufiger, der Ursprungsort der pathologischen Erregung liegt in den Zentren der Vorstellungs- und Urteilsbildung, es geht zentrifugal Erregung auf die Sinnessphären über — so kommt es zu Reperzeptions-Halluzinationen, die eine unverkennbare Abhängigkeit von den Vorstellungen und Wahnideen der Kranken tragen.

Der Begriff der Reperzeption, der rückläufigen Erregung der Sinnesgebiete wurde von Kahlbaum ausgebaut, basiert aber schon auf der alten Griesingerschen Lehre von der exzentrischen Projektion der Vorstellungen: „Schwaches Mithalluzinieren im zentralen Sinnesorgan, das alles Vorstellen begleitet" (zitiert nach Goldstein). Eine Steigerung dieser Vorgänge führt zu Halluzinationen.

Kräpelin stellt fest: Je größer die Reizbarkeit der Sinneszentren ist, um so schwächer braucht die rückläufige Erregungswelle zu sein, um so unabhängiger werden die Bilder vom Vorstellungsverlauf sein. Den Grenzfall würden auf örtlichen Reizvorgängen beruhende Täuschungen bilden, die den Patienten ganz fremdartig erscheinen (Perzeptionsphantasmen); ist anderer-

seits die Erregbarkeit der Zentren nur unwesentlich erhöht, dagegen die Reperzeption sehr stark entwickelt, so würde der Grenzfall durch sehr lebhafte Vorstellungen gebildet, die aber trotz ihrer aufdringlichen Deutlichkeit vom Patienten nicht als sinnliche, sondern als innerliche Eindrücke bezeichnet werden; es handelt sich um sogenannte Einbildungs-Täuschungen oder Pseudo-Halluzinationen (Hagen, Kandinsky); diese finden auch noch ganz andere Erklärung, wie wir später sehen werden.

Wernicke hebt als charakteristisches Hauptmerkmal der Halluzination die Affektion des Bewußtseins der Körperlichkeit hervor. So lasse sich der Zwang, den die Halluzinationen auf die Aufmerksamkeit ausüben, sowie ihre scharfe Lokalisation im Raum erklären. Die Träger des Organgefühls, die Konstituentien des Bewußtseins der Körperlichkeit sind die Perzeptionszellen, die ersten Endstätten des sensorischen Projektionssystems in den zentralen Projektionsfeldern. Ihre Reizung erfolgt zentrifugal von den primär erkrankten Erinnerungsbildzentren aus. Der Inhalt der Sinnestäuschungen, auch der Illusion, wird durch die jeweils herrschende Affektlage bestimmt. Die affektbetonten und somit überwertigen Vorstellungen sind die erregbarsten sowohl für Reize, die der Außenwelt entstammen — Illusion — als auch für zentrale krankhafte Reize-Halluzination.

Ziehen weist besonders darauf hin, daß die zentrifugale Erregung der Empfindungszellen häufig erleichtert wird, wenn dieselben sich schon durch zentripetale (entoptische oder entotische) Reize in einem abnormen Erregungszustande befinden.

Döllken kommt auf Grund seiner 11 beobachteten Fälle von korrigierten Halluzinationen geistig Gesunder zu den gleichen Resultaten, wie die übrigen Autoren.

Gemeinsam all diesen Theorien ist also die prinzipielle Trennung der Zentren von Wahrnehmung und Erinnerung, sowie die Annahme einer rückläufigen Erregung ersterer von letzteren aus, beides Hypothesen, die namentlich in Goldstein einen Gegner gefunden haben.

Viele Berührungspunkte mit den geschilderten Erklärungen haben die Anschauungen, die später von italienischen Psychiatern geäußert wurden.

Tanzi hält auf Grund neuerer anatomischer Forschungen die Existenz zentrifugal leitender Fasern für erwiesen, die von gewissen höheren Rindenteilen zu den kortikalen Sinneszentren treten. Sie dienen normaliter vielleicht dazu, hemmend oder bahnend auf die Tätigkeit der Sinneszentren einzuwirken, was beim physiologischen Mechanismus der Aufmerksamkeit eine Rolle spielen würde. Dagegen laufen beim Schlaf und besonders unter pathologischen Verhältnissen auf ihnen Erregungsvorgänge ab, die eine intensive Tätigkeit der Sinneszentren und dadurch Halluzinationen bewirken. Es ist dies ein ganz besonderer „pathologischer Mechanismus" der betreffenden Bahnen, der scharf vom normalen zu trennen ist. Übergänge zwischen beiden und Reperzeption gibt es bei Tanzi im Gegensatz zu Kräpelin nicht. Dagegen sind auch für Tanzi Vorstellung und Wahrnehmung essentiell verschieden. Für jeden Sinn gibt es ein bestimmtes Vorstellungszentrum; die Annahme eines ultrasensoriellen Sehzentrums erklärt z. B. zwanglos die Gesichts-Halluzination: durch einen Reiz werden in einem Vorstellungszentrum Erregungen erzeugt, die auf zentrifugalen Bahnen den zwei subordinierten Sinneszentren zufließen; so erklärt sich die seltene Entstehung hemianopischer Halluzination (doch vergleiche später Goldstein).

Angiolella schließt sich der Tanzi'schen Theorie vollkommen an, Lugaro benutzt seinen schon früher erwähnten Fall von einseitigen Gehörstäuschungen zu einem Ausbau dieser Theorie. Er glaubt, daß durch die beständige Reizung der krankseitigen Sinnesbahn auch gewisse morphologische Verbindungen des Vorstellungszentrums mit dem Sinneszentrum der einen Seite eine Bahnung erfahren haben, die das Abfließen der Halluzinationen nach eben dieser Seite hin befördern. Freilich kommt noch ein negatives Moment in Betracht, nämlich die Abschwächung der normalen Sinneswahrnehmungen auf der kranken Seite, die die Sensibilität der Zentren des kranken Ohres für die zentrifugalen Vorgänge bei der Entstehung von Halluzinationen steigert.

Roncoroni wendet sich gegen die Tanzi'sche Theorie. Seine Ansichten lassen sich kurz so zusammenfassen: Eine Halluzination ist bedingt durch eine Übererregbarkeit der sensorischen Zentren und durch Herabsetzung der hemmenden Wirkungen höherer Zentren. Der verursachende Reiz kann in diesen sowohl, wie in den sensorischen Zentren oder in den Bahnen sitzen, die beide miteinander verbinden.

Die Punkte, an denen die zentrifugalen Theorien angreifbar sind, hat schon Störring festgelegt. Er weist darauf hin, daß weder eine verschiedene zerebrale Lokalisation von Wahrnehmungs- und Vorstellungszentren erwiesen ist, noch auch die Möglichkeit einer kortikalen zentrifugalen Leitung. Nehme man aber auch eine solche an, so müsse die Qualität der zentrifugalen Reizung die gleiche sein, wie die der zentripetalen, um ihrem psychischen Korrelat Wahrnehmungscharakter zu verleihen und so eine Halluzination hervorzurufen, was gleichfalls nicht zu beweisen sei. Nach Störring's eigener Anschauung besteht eine gesteigerte

Erregbarkeit der Hirnrinde, infolge derer durch Verschmelzung der gerade dominierenden Vorstellung mit irgend einem beliebigen aus der Sinnesbahn stammenden Reiz eine Halluzination auftritt. Die Zentren für Wahrnehmung und Vorstellung sind also nicht getrennt. Der Reiz aus der Sinnesbahn ist nötig, um der Halluzination ihre Lokalisation im Raume zu verleihen.

Goldstein hat in seinen beiden größeren Arbeiten eine eigene Theorie aufgestellt. Da sie zu dem wichtigsten gehört, was im Laufe der letzten Jahre über Halluzinationen gesagt worden ist, müssen wir an dieser Stelle etwas genauer darauf eingehen. Goldstein geht davon aus, daß zwischen Wahrnehmung und Erinnerungsbild (=Vorstellung) kein prinzipieller Unterschied besteht, worauf auch schon Störring und vorher Parish hingewiesen haben; er stellt sich dadurch in Gegensatz zu den Vertretern der zentrifugalen Theorie.

Die Halluzination ist die sinnliche Wiederbelebung einer früheren Wahrnehmung, ohne daß dieser Wiederbelebung ein äußerer Reiz entspricht. Das Residuum der früheren Wahrnehmung ist ein Erinnerungsbild.

„Jede Wahrnehmung besteht aus einer sinnlichen Komponente, die einerseits die spezifische Sinnesqualität, andererseits die Empfindungen enthält, welche die den Reizstellen entsprechenden Muskelaktionen in uns erwecken (die sogenannten Organempfindungen), und einer intellektuellen Komponente, die durch die Verarbeitung der sinnlichen Faktoren seitens des Intellekts geliefert wird.“ Dieser letzteren Komponente entspricht kein äußerer Reiz. Sie wird durch eine Reihe von Beziehungsvorstellungen dargestellt, die in uns mit jeder Wahrnehmung selbst sofort wach werden: Die Vorstellung des Räumlichen und Zeitlichen, der Intensität, Identität, Ähnlichkeit, Verschiedenheit gegenüber anderen Wahrnehmungen u. a.

Es fragt sich nun, inwieweit diese beiden Komponenten im Erinnerungsbild vertreten sind.

Die sinnliche Komponente kann nicht von allen Menschen in gleichem Maße reproduziert werden. Die Vorstellungen vieler enthalten sehr wenig sinnliches, während andererseits bei Künstlern eine große Lebhaftigkeit der Farben- und Formerinnerung besteht, wie sie sich auch bis zu einem gewissen Grade durch Übung erzielen läßt. Die überhaupt erreichbare Lebhaftigkeit der sinnlichen Erinnerungsbilder ist allein eine Funktion von der individuell verschiedenen Erregbarkeitsgröße der sinnlichen Residuen; die jeweils in Erscheinung tretende Lebhaftigkeit ist aber außerdem von der gleichzeitigen Verstandestätigkeit, sowie von gleichzeitigen wirklichen Wahrnehmungen abhängig. Residuen der sinnlichen Komponente sind, wie verschieden ihre Reproduzierbarkeit auch sein mag, stets bei allen Menschen vorhanden, es wäre ja sonst der einfachste Identifizierungsvorgang für sinnliche Elemente unmöglich.

Den Kern der Vorstellungen hingegen macht die Reproduktion der intellektuellen und wesentlich räumlichen Komponente der Wahrnehmung aus. Dies läßt sich für die einzelnen Sinne leicht nachweisen, wie uns Goldstein des Genaueren ausführt: „Überall finden wir als das Wesentliche der Vorstellung einen eigentümlichen psychischen Vorgang, der sich auf die die spezifischen Empfindungen begleitende Innervation bestimmter Muskelgruppen zurückführen läßt.“ Durch das Bewußtwerden solcher Muskelaktionen entwickeln sich nach neueren Anschauungen (Storch, Sachs) die Raumvorstellungen, die einen wesentlichen Teil der intellektuellen Komponente der Wahrnehmung repräsentieren. Jede Sinnesempfindung wird assoziiert mit einer Muskelaktion, die bestimmt wird durch die wohl infolge

eines angeborenen Reflexes erfolgende Einstellung des Sinnesorgans auf die Stelle des Optimums der Empfindung; so besteht ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen jedem Punkt der Sinnesfläche und einer bestimmten Muskelaktion. Diese Beziehung liefert das räumliche Moment der Empfindung. Die Muskelaktionen gelangen ins Bewußtsein durch Bewußtwerden des Innervationsaktes (Innervationsempfindungen) oder als Organempfindungen (Muskelempfindungen). Ist diese motorische Komponente der Wahrnehmung schwach entwickelt, wie beim Geruchs- und Geschmackssinn, so werden die Erinnerungsbilder recht wenig ausgeprägt sein.

Aus dieser stark gekürzten Wiedergabe Goldstein'scher Gedankengänge dürfte verständlich sein, wie Goldstein zu dem Resultate kommt, „daß das Erinnerungsbild einer Wahrnehmung, ebenso wie diese selbst aus einem sinnlichen und einem nicht sinnlichen Bestandteil zusammengesetzt ist, wenn auch dem sinnlichen Bestandteil bei beiden Phänomen eine recht verschiedene Wertigkeit zukommt." Es besteht also nur ein gradueller, kein prinzipieller Unterschied zwischen Wahrnehmung und Vorstellung; wieso wir beide nicht verwechseln, führt Goldstein des Genaueren aus; wir kommen darauf in einem späteren Abschnitt über das Realitätsurteil zu sprechen.

Anatomisch-physiologisch folgt aus dem Fehlen jenes Unterschiedes, daß man die Trennung zwischen Wahrnehmungs- und Erinnerungsbildzentren verwerfen muß. Dagegen darf man für die sinnliche und für die intellektuelle Komponente verschiedene Zentren beanspruchen.

Den sinnlichen Anteil kann man sich in den kortikalen Sinneszentren lokalisiert denken. In der Nähe jedes Zentrums liegen die betreffenden Organempfin-

dungen. Die sehr geläufigen, sinnlichen Erinnerungsbilder komplizierterer Art (für Bildung der Halluzination wichtig; die folgende Definition findet sich auch bei Wernicke), die als sinnliche Einheit erscheinen, werden mit dem Namen sensorischer Merksysteme bezeichnet und sind dadurch charakterisiert, daß bei Anregung von irgend einer Seite immer der ganze Assoziationskomplex als Ganzes abläuft.

Der nichtsinnliche Anteil wird wegen seiner Einheitlichkeit und Gleichheit für verschiedene Sinne ein einziges Zentrum haben (Beispiel nach Goldstein: der nichtsinnliche Anteil bei Vorstellung einer Rose ist der gleiche, während der sinnliche optischer, taktiler oder olfaktorischer Natur sein kann). Er erscheint als die Tätigkeit eines übergeordneten Organs, des sogenannten stereopsychischen Feldes (Storch), das einen großen Teil der Rinde einnimmt und mit den Sinneszentren in Verbindung steht, so zwar, daß es bei jeder Erregung derselben miterregt wird, selbst dagegen auch bei stärkster Erregung jene nur in geringem Maße erregen kann.

Für den vollkommen verschiedenen sinnlichen und nichtsinnlichen Anteil müssen nämlich auch zwei verschiedene Erregungsformen angenommen werden, die nicht einfach ineinander übergehen, sondern sich gegenseitig auslösen. Die Differenzen, die ja nach der Verlaufsrichtung bestehen, lassen sich durch die Annahme eines verschieden hohen Schwellenwertes in beiden Zentren erklären. Die Residuen des nichtsinnlichen Anteils haben einen sehr niederen, die des sinnlichen einen sehr hohen Schwellenwert, sodaß sie normaliter durch den Vorstellungsanstoß nur in äußerst geringem Maße erweckt werden können.

Außer dieser funktionellen besteht noch eine nutritive Beziehung zwischen stereopsychischem und

Sinnesfeld. Nimmt man mit Goldstein an, daß die für die Gehirntätigkeit zur Verfügung stehende Gesamtenergie einigermaßen konstant ist, so wird ein Mehrverbrauch an einer Stelle einen Mangel an einer anderen bedeuten und umgekehrt. Wird nun weder durch die Wahrnehmung noch auch durch die Verstandestätigkeit im stereopsychischem Feld Energie beansprucht, so kann diese den sinnlichen Residuen so sehr zu gute kommen, daß sie mit einer die normale Grenze überschreitenden Lebhaftigkeit auftreten (wie dies beispielsweise bei den hypnagogen Halluzinationen der Fall ist). Wir haben dies oben schon in anderem Zusammenhang erwähnt. —

Hiermit sind alle Voraussetzungen für die Goldstein'sche Theorie der Halluzination gegeben.

Bei den Perzeptions-Halluzinationen setzt der Reiz primär im Sinnesfeld ein und führt dort zu einer abnormen Erregung der sinnlichen Residuen; selbstverständlich wird hierbei wie bei der normalen Wahrnehmung auch der nichtsinnliche Bestandteil des Erinnerungsbildes vom sinnlichen her erweckt. Der Sitz des Reizes im Sinnesfeld erklärt ungezwungen die Unabhängigkeit der Halluzination von den Vorstellungen des Individuums.

Die abnorme Erregung im Sinnesfeld, die auch bei den Reperzeptions-Halluzination vorhanden sein muß, ist nicht primär, sondern bedingt durch einen krankhaften Prozeß im stereopsychischen Felde, der in nutritiver Beziehung auf das Sinnesfeld zurückwirkt. Jener Prozeß bedingt eine Bewußtseinsenge (näheres siehe bei Berzes Theorie), eine Reduktion der allgemeinen Vorstellungstätigkeit, zugleich ein isoliertes verstärktes Auftauchen bestimmter Vorstellungen (Wahnideen). Ein Teil der dem stereopsychischen Feld zur Verfügung stehenden Energie wird durch die Bewußt-

seinsenge frei und sammelt sich in den Sinnesfeldern an. So kann es zu Halluzinationen kommen. Die dominierenden Vorstellungen (Wahnideen) wirken nur inhaltbestimmend.

Wir sehen also, daß nach Goldstein eine prinzipielle Differenz zwischen Perzeptions- und Reperzeptions-Halluzination nicht besteht, daß alle Halluzinationen durch eine abnorme Erregung der sinnlichen Residuen erklärt werden können.

Eine Hyperästhesie kortikaler Sinnesflächen müßte nach dieser Theorie auch für Reize, die von außen stammen, vorhanden sein; dies ist bei den in Frage kommenden psychischen Erkrankungen meist auch tatsächlich der Fall, wie Goldstein unter Berufung auf zahlreiche ältere und neuere Autoren und an Hand seiner eigenen Beobachtungen nachweist.

Zu erklären bleibt schließlich noch, wieso ein lokalisierter Reiz das ganze Erinnerungsbild, dessen Teile doch oft in verschiedenen Hirnpartien deponiert sind, erregen kann? So fordern doch scheinbar Gesichts-Halluzinationen ebenso wie Wahrnehmungen die Tätigkeit beider Hemisphären. Wie kommt es also, daß die Halluzinationen bei Hemianopsie, wo der Reiz doch nur an einer Sehsphäre ansetzt, nur ausnahmsweise hemianopischen Charakter annehmen?

Eben jene Voraussetzung, daß gleichzeitige Aktion beider Hirnhälften notwendig sei, die ja auch von Tanzi vertreten wird, erscheint Goldstein nicht ohne weiteres berechtigt. Ein Beweis dafür existiert nicht, dagegen spricht u. a. auch Henschen's Fall von richtiger Gesichtsperzeption bei völliger Zerstörung einer Sehsphäre. Wahrscheinlich haben auch nach Ansicht von Henschen und anderen Autoren beide Hälften jeder Makula ihre Vertretung in jedem der beiden Sehzentren, sodaß sich die Erinnerungsbilder beider Zentren

kaum unterscheiden. So würde sich die normale Perzeption beim Fehlen einer Sehsphäre sowie das Entstehen vollständiger Gesichtshalluzination durch unilaterale Reize erklären.

Todt schließt sich in seinen Anschauungen vollkommen an Goldstein an.

Gegen Goldstein hat sich dann in neuerer Zeit vor allem Berze gewandt. Er ist wieder der Ansicht, daß ein fundamentaler Unterschied zwischen Perzepetions- und Reperzeptions-Halluzinationen besteht; an dieser schon früher von ihm vertretenen Ansicht konnte die Arbeit Goldstein's nichts ändern. Er weist darauf hin, daß die von Goldstein postulierte Hyperästhesie der Sinneszentren für Außenreize durchaus nicht in allen Fällen, wo Reperzeptions-Halluzinationen auftreten, nachweisbar ist. Als Belege hierfür führt er an, daß bei Träumen eine solche Hyperästhesie doch unmöglich anzunehmen sei, daß bei febrilen Erkrankungen die Halluzinationen so häufig sistieren, während man nach Goldstein doch das Gegenteil erwarten sollte; daß endlich bei zahlreichen alten chronischen Paranoikern (Gehörs-Halluzinanten) sich gerade eine Herabsetzung der Hörschärfe finde. Nach Berze kommt es für die Entstehung der Reperzeptions-Halluzination auch nicht auf Hyperästhesie, sondern auf „zentrale Ansprechbarkeit" von höheren Zentren aus an. Die Erregung nimmt auf zentrifugalem Wege von höheren Gebieten (Assoziations- oder Apperzeptionsorgan) ihren Ausgang. Welche Veränderungen in diesen Gebieten den Reperzeptions-Halluzinationen zu Grunde liegen, ist noch nicht sichergestellt. In den meisten Fällen scheint das wichtigste Moment in einer Einengung des Bewußtseins, welche auf einer Herabsetzung der Funktion des Assoziationsorganes zurückzuführen ist, zu bestehen. (Vergleiche hierüber auch oben Gold-

stein, der sich an Berze angelehnt hat.) Die Einengung des Bewußtseins zeigt sich im Dominieren von Wahnvorstellungen, Zwangsvorstellungen oder auch solchen Ideen, die schon im normalen Leben die höchste Wertigkeit und die leichteste Erregbarkeit zu erlangen imstande sind; sie stellen den funktionierenden Rest dar. Momente, welche eine Einengung des Bewußtseins bewirken, sind: Abspannung, monotone Sinneseindrücke, Einflüsse, die die Aufmerksamkeit länger auf denselben Vorstellungsinhalt fixieren, Angst und Schreck, gepannte Erwartung.

Perzeptions- und Reperzeptions-Halluzinationen stehen nach Berze zueinander in einem doppelten Gegensatz:

1. Die Perzeptions-Halluzinationen entstehen in den Sinneszentren. Die Erregung der höheren Zentren ist eine sekundäre. Bei den Reperzeptions-Halluzinationen ist es umgekehrt.
2. Die Perzeptions-Halluzinationen sind ein Reizsymptom, die Reperzeptions-Halluzinationen eine Ausfallserscheinung.

Wir sehen also, daß Berze für die Perzeptions-Halluzinationen ziemlich gleiche Anschauungen wie Goldstein hat, während er für die Reperzeptions-Halluzinationen wieder eine zentrifugale Theorie aufstellt, die namentlich an Wernickes Anschauungen von überwertigen Vorstellungen erinnert.

Zu den mehr psychologischen Erklärungsversuchen, die auf die anatomische Lokalisation des halluzinatorischen Vorgangs verzichten, bezw. sie in den Hintergrund treten lassen, leitet uns die Heveroch'sche Theorie über.

Nach Heveroch, einem anderen Gegner Goldstein's läßt sich der Vorgang des Halluzinierens überhaupt nicht kortikal lokalisieren. Heveroch gibt

folgende Erklärung der Halluzinationen: Wahrnehmung und Vorstellung sind psychologisch streng differenziert — wodurch ist unbekannt (vergleiche beim Realitäts-Urteil). Normalerweise kann die Wahrnehmung oder die Vorstellung im Bewußtsein nur eine Vorstellung, nie eine Wahrnehmung hervorrufen, bei der Halluzination ruft die Vorstellung eine Wahrnehmung hervor — welcher Bedeutung zufolge sich diese Reihenfolge invertiert, ist unbekannt. Der die Halluzination begleitenden Geistestätigkeit fehlt das normale psychische Vorgänge stets begleitende Ich-Bewußtsein; der Kranke lebt in der falschen Überzeugung, daß die Halluzinationen von außen kommen, durch Fremde gemacht werden und dergleichen, — auch wieso das Ich-Bewußtsein verloren geht, ist rätselhaft. —

„Der Vorgang des Halluzinierens ist ein transkortikaler, er entwickelt sich in der Psyche selbst".

Die Theorie der Hyperästhesie der kortikalen Sinnesflächen (Goldstein) ist nach Heveroch falsch. Denn dann könnten in dem betreffenden Sinne überhaupt keine Vorstellungen, sondern nur Wahrnehmungen erscheinen; „mit welchem Gebrüll müßte das halluzinierte Wort erschallen, wenn es vor dem Halluzinanten gar wirklich ausgesprochen würde!" — Auch hält es Heveroch für unmöglich, daß sich eine anatomische Erregung so lokalisieren könne, daß sich nur ein bestimmter Gedankeninhalt in Wahrnehmungen ausdrückt (doch vergleiche Merksysteme).

Wir wollen nun kurz eine Theorie berühren, die die psychologische Natur des Reizes etwas genauer zu ergründen sucht, der die Halluzination hervorruft; Jendrassik, von dem diese schon etwas ältere Theorie stammt, war hier zu anderen Anschauungen gekommen,

als wir sie bei Goldstein und Berze kennen gelernt haben.

Jendrassik trennt zunächst prinzipiell die massenhaft in buntem Wechsel auftretenden, den Charakter assoziativer Ideenverknüpfungen nicht oder kaum besitzenden Sinnestäuschungen der akuten Psychosen von den kalten, stabilen, eng begrenzten, fest assoziierten der Paranoia. Erstere bringt er in nächste Beziehung zu den Traumbildern und läßt für diese die Erklärung gelten, daß sie durch einen diffusen Reiz verursacht sind, der die Zentren der Erinnerungsbilder angreift. Dies geht so vor sich: die während des Wachzustandes von äußeren Eindrücken gereizten Erinnerungsbildzellen erholen sich im Schlaf, die aufgenommenen Eindrücke verblassen in ihnen (Vergessen), sie trachten in ihre frühere Form zurückzukehren; diese Veränderung ist der diffuse Reiz, mehr passiver Natur als aktiver.

Jendrassik geht nun weiterhin davon aus, daß zwischen Neurasthenie und Paranoia keine strengen Grenzen bestehen. Es ist kein prinzipieller Unterschied zwischen den Zwangsgedanken und Wahnideen, welche den eigenen Leib betreffen und solchen, die sich auf äußere Geschehnisse beziehen. Bei der Neurasthenie gibt es auch Halluzinationen, denn was anderes wären die Schmerzen, die fremdartigsten Gefühle im Körper, wo doch keine entsprechenden Veränderungen nachweisbar sind? —

Alle diese Zwangsgedanken, Wahnideen und Halluzinationen sind nun nach Jendrassik Suggestionen in dazu veranlagten Nervensystemen. — Bei den — im Gegensatz zu hysterischen — stark assoziierenden Nervensystemen der Neurastheniker und Paranoiker gelingen aber Verbalsuggestionen nur sehr schwer oder garnicht, da solche

Individuen in den hypnotischen Schlaf nicht versetzbar sind und lebhaft assoziieren können, bis ein oft kaum bemerktes Ereignis, ein Wort, eine Handbewegung plötzlich in ihren Gedanken äußerst stark fixiert bleibt. Dann ist das anatomische Substrat einer Assoziation insuffizient geworden, läßt dauernd Erregung durch, wie die insuffiziente Klappe Blut im Herzen; befindet sich die Assoziation auf sensorischem Gebiet, so hat der Kranke Halluzination; hingegen einen Wahn, wenn sie im motorischen Lager der Wortbilder entstanden ist. Auf diese Weise ist also nicht ein lokalisierter krankhafter Reiz die Ursache des Wahns und der Halluzination, sondern es ist eine Idee, die sich auf vorbereitetem Terrain festsetzt und deren Herkunft oft genug klar nachgewiesen werden kann. Den oben geschilderten klinischen Charakter der paranoischen Halluzination hält Jendrassik gerade für beweisend für seine Theorie.

Fauser erklärt die Sinnestäuschungen auf der Grundlage Wundt'scher Psychologie. Die psychologischen Voraussetzungen der Fauser'schen Anschauungen, von denen wir nur das Wichtigste wiedergeben wollen, sind folgende: Der Assoziationsbegriff ist in neuerer Zeit erweitert worden, indem nicht nur die sukzessiven, sondern auch die simultanen Verbindungen in ihn eingerechnet werden, bei welchen letzteren die Assoziation so rasch verläuft, daß kein Zeitintervall zwischen den Gliedern merklich wird. Der Assoziationsbegriff ist aber auch verengert worden, indem man von den Assoziationen als passiven Erlebnissen die Apperzeptionen als aktive, durch einen Willensvorgang entstandene abtrennt.

Die normale Sinneswahrnehmung entsteht durch

1. einen direkten Sinneseindruck und
2. einen Assoziationsvorgang, der den Eindruck mit

den Bestandteilen des erworbenen Bewußtseinsinhalts in Zusammenhang bringt. Bei der Sinnestäuschung wird der direkte Eindruck durch krankhafte Reizung im peripheren oder zentralen Teil des Sinnesorgans bedingt (1. direkter, 2. reproduktiver Faktor).

Nach Wundt gibt es 3 verschiedene Formen der simultanen Assoziation: 1. die Verschmelzungen, das ist das Zusammenwirken direkter Sinneseindrücke; 2. die Assimilationen, das sind Wechselwirkungen direkter und assoziierter, aus dem Bewußtseinsinhalt reproduzierter Elemente (normal: Ergänzung unvollständiger Schalleindrücke aus der Erinnerung); 3. die Komplikationen, das sind Verbindungen ungleichartiger, disparaten Gebieten angehörender Elemente (Beispiel: lesen: Verbindung optischer Wortbilder mit akustischen Vorstellungen).

Jede Sinneswahrnehmung ist quasi eine auf assoziativem Wege entstandene Sinnestäuschung, denn keine Wahrnehmung besteht bloß aus objektiv gebotenen Eindrücken, sondern stets sind subjektive assoziative Zutaten vorhanden. Doch ist der Gesunde imstande, durch aktiv apperzipierende Tätigkeit den Inhalt der Wahrnehmung auf die direkten Sinneseindrücke zu reduzieren, eine zu üppige Verwendung der assoziativen Tätigkeit zu vermeiden. Diese Korrektionsmöglichkeit fehlt z. B. den an Dementia praecox Erkrankten; bei ihnen überwiegt die assoziative Funktion, die reproduktiven Faktoren; die resultierenden Gebilde werden sich immer mehr von der objektiven Wirklichkeit entfernen, da dem Kranken eben die aktive Apperzeptionstätigkeit fehlt.

In der Analyse der einzelnen Arten von Halluzination stellt Fauser fest, daß es sich bei den elementaren Trugwahrnehmungen (Reiz im peripheren Sinnes-

organ) und den Perzeptionsfantasmen (Reiz in den Sinneszentren) um simultane Assoziationen mit dominierendem direktem Faktor handelt. Das Mitwandern von Gesichtstäuschungen mit den Augenbewegungen ist eine Komplikationswirkung, eine Verbindung von Gesichts- und Augenbewegungsempfindungen. Bei Verdoppelung von Gesichtstäuschungen durch Prismen „besteht die direkte Sinnesempfindung wohl stets aus objektiv vorhandenen elementaren Gesichtseindrücken, die der Kranke naturgemäß durch das Prisma doppelt sieht und durch simultane Assoziation, jedes der beiden Stücke für sich, in derselben Weise aus seinem übrigen Bewußtseinsinhalt ergänzt."

Bei der eigenartigen Raumbeziehung, die wir bei Dementia praecox finden (Verlegen des Ursprungs der Sinnestäuschung in Bauch oder Herz etc.) handelt es sich um Komplikationen, z. B. um Verbindungen von Gehörs- und innerer Tastempfindung. Zu den Komplikationen gehören auch die Reflex-Halluzinationen.

Auf anatomische und lokalisatorische Fragen geht Fauser nicht näher ein.

Hirt entwickelt folgende Anschauungen: Eine ausschließlich psycho-physische Erklärung, wie sie z. B. Kräpelin in seiner Theorie gibt, ist deshalb nicht für alle Fälle aufrecht zu erhalten, weil Kranke mit Gesichts-Halluzinationen beobachtet wurden, während man nach ihrem Tode die Rindenstrahlung der Optici zerstört fand; vor allem aber könne man nicht annehmen, daß krankhafte Reize im Gehirn gerade diejenigen Zell- und Faserkomplexe als Angriffspunkte wählen, deren Erregung das Vorstellungs- oder Wahrnehmungsbild eines konkreten Gegenstandes gibt (vergleiche Heveroch); solche Reize werden innerhalb eines Gebietes doch ziemlich regellos diese Fasern und

Zellen schädigen, jene verschonen. — Hirt will eine psychologische Erklärung geben. Nach ihm ist der fundamentale Unterschied zwischen Wahrnehmung und Vorstellung folgender: Bei jeder Wahrnehmung oder Vorstellung erleben wir unmittelbar mit, ob es sich um ein Hinnehmen von objektiv Gegebenem oder ein Schalten mit früher Erworbenem handelt. Bei diesem Erleben handelt es sich um Ich-Wahrnehmungen (Gegensatz zu Gegenstands-Wahrnehmungen) oder nach Wundt um Gefühle; Objektivität oder Subjektivität unserer Inhalte hängt an Gefühlen. Dem Halluzinanten ist die charakteristische Nuance der Ich-Wahrnehmung verloren gegangen. Wird er sich nun, wenn er Inhalte vor sich hinstellt, seiner Aktivität im Erzeugen dieser Bilder nicht mehr voll bewußt, so wird genau dasjenige Quantum von Aktivität, das keinen Bewußtseinsreflex mehr findet, auf die vorgestellten Gegenstände übergehen müssen. — Die bis jetzt aufgedeckte Kette der psychischen Bedingungen für das Zustandekommen der Halluzination ist folgende: „1. Denken eines Gegenstandes der Außenwelt durch Vorstellen einer entsprechenden Anzahl sinnlich wahrnehmbarer, räumlich und zeitlich geordneter Inhalte. 2. Fehlen der eigenartigen Ich-Bestimmtheit, in der in der Norm der Vorstellende Fantasiegebilde als das willkürliche Erzeugnis seines Ich erlebt, und durch die er dieselben auch im Falle, daß sie sinnlich wahrgenommenem völlig gleichen, von tatsächlich wahrnehmbarem mit Sicherheit unterscheidet. Ist bei sinnlich vollkommen deutlichen und detaillierten Fantasiebildern der Vorstellungscharakter erhalten, so haben wir die Pseudo-Halluzination. 3. Aktivität des vorgestellten Gegenstandes. 4. Auftreten der andersartigen Ich-Bestimmtheit, die den in seinen sinnlichen Inhalten gedachten Gegenstand als wirklich erscheinen läßt, ihm Wirklichkeitscharakter verleiht.“

Daß die subjektive Seite des zur Halluzination werdenden Vorstellungsvorgangs nicht zum Bewußtsein kommt, hängt damit zusammen, daß die Aufmerksamkeit des Halluzinanten auf den Inhalt der Halluzination eine abnorm gespannte ist. Eben hierdurch wird ihr Auftreten und ihre Objektivität besonders begünstigt, wie Kandinsky, den Hirt zitiert, schon festgestellt hat. Durch den Inhalt der Halluzination tritt eine Art Faszination ein, die der Stellungnahme des Halluzinanten zu dem Halluzinations-Vorgang Passivitätscharakter verleiht. — Wie wir sehen, haben Fauser's und Hirt's Anschauungen viel Gemeinsames, da beide auf der Wundt'schen Psychologie beruhen.

Lipps lehrt folgendes: In jeder Vorstellung liegt die Tendenz, in volles Erleben überzugehen, d. h. Empfindung, Wahrnehmung zu werden; diese Tendenz wird normalerweise durch Gegentendenzen gehemmt, fallen diese weg, so wird die Vorstellung zur Halluzination. Der Wegfall geschieht z. B. durch Erwartung oder Suggestion oder affektive Betonung der Tendenz.

Nach Freud entsteht der besondere Inhalt der Halluzination dadurch, daß es sich um in Bilder verwandelte Gedanken handelt, und daß nur solche Gedanken diese Verwandlung erfahren, welche mit unterdrückten oder unbewußt gebliebenen Erinnerungen in engem Zusammenhange stehen. Näheres über die Anschauungen der beiden letztgenannten Autoren können wir hier nicht wiedergeben, da es uns zu weit führen würde. Auch auf die hochinteressante Specht'sche Arbeit „Zur Phänomenologie und Morphologie der pathologischen Wahrnehmungstäuschungen“ können wir hier nur hinweisen, da sie zur Zeit der Drucklegung unserer Zusammenstellung noch nicht vollständig erschienen war.

Wir haben jetzt von einigen besonderen Formen der Halluzination zu sprechen, in erster Linie vom Gedankenlautwerden oder Doppeltdenken.

Vorausgeschickt muß werden, daß (Storch) im akustisch-sensorischen Feld Residuen sich befinden, die, falls erregt, die zugehörige Sprach- oder Wortklangvorstellung wachrufen; auch im motorischen Gebiet, dem Innervationsgebiet der Sprachmuskulatur dürfen wir funktionelle Residuen annehmen, die von den jedem Laut entsprechenden Bewegungsempfindungen zurückbleiben (Wort- oder Sprachbewegungsvorstellung). Beim Hören werden diese motorischen Vorstellungen kaum erweckt, beim Sprechen dagegen klingen oft — abgesehen von ihrer natürlichen sekundären Erweckung — die sensorischen Vorstellungen primär deutlich an (Goldstein). Dies wäre (Storch und Goldstein) die sinnliche Komponente der Sprachvorstellung. Außerdem gibt es naturgemäß noch die darüberstehende nichtsinnliche, das glossopsychische Feld. (Näheres hierüber siehe bei Goldstein). Es braucht nicht genauer ausgeführt zu werden, daß die Autoren, die Wahrnehmung und Vorstellung prinzipiell trennen, eine andere Auffassung haben, welche sich aus früher Gesagtem leicht ableiten läßt.

Uns interessiert hier das eigentliche Gedankenlautwerden auf Grund halluzinatorischer Vorgänge im Sprachapparat, während wir das indirekte wahnhafte Gedankenlautwerden, das Bekanntsein der Gedanken, ausschalten. Hierbei handelt es sich um Schlußfolgerungen der Patienten aus Wahrnehmungen oder Halluzinationen auf Grund wahnhafter Vorstellungen: die Leute hören die Gedanken des Kranken oder sie drängen ihm ihre Gedanken auf (Störring und Goldstein).

Die wichtigste ältere Theorie des halluzinatorischen Gedankenlautwerdens, von Cramer aufgestellt, nahm

an, daß es sich stets um halluzinatorische Vorgänge in der Muskelsinnbahn der Sprachbewegungsorgane handle, die dann von den Kranken als Empfindungen in diese Organe verlegt würden; Cramers Kranke gaben an, beim Denken keine Stimme zu hören, dagegen würden ihnen Zunge und Mund bewegt, so, als ob sie ihre Gedanken selber mitsprächen. Manche von den Patienten waren sogar taubstumm.

In neuerer Zeit ist man von der Theorie der ausschließlichen Lokalisation der Vorgänge in die motorischen Regionen abgekommen, und Kräpelin faßt die meisten Fälle von Gedankenlautwerden als wirkliche akustischsensorische Halluzinationen auf, indem durch den Vorstellungsreiz vom Apperzeptionszentrum (der krankhaft erregten Stätte der Sprachvorstellung) aus zentrifugal eine Erregung des akustischen Perzeptionszentrums stattfindet. Seltener spiele sich der Vorgang in der Weise ab, wie Cramer sie schildert. Manchmal könne auch beides zugleich der Fall sein: der Kranke hört dann, was er denkt, und fühlt auch durch Halluzination im Muskelsinn in seinem Sprachorgan, was er hört.

Von neueren Autoren schließen sich Krause und Pfersdorff an Kräpelin an.

Auch Probst, der einen klinisch hochinteressanten Fall berichtet und recht ausführlich auf die ältere Literatur eingeht, nimmt einen beständig erhöhten Reizzustand, respektive eine abnorm tiefe Reizschwelle des Wortklangzentrums an, letzteres auch im Sinne der Möglichkeit einer Entstehung von Reflexhalluzinationen etwa durch optische Eindrücke, wie es bei einem Patienten der Fall war (bei den oft gehörten Nebengeräuschen kommt vielleicht eine nervöse Erregung der subkortikalen Hörbahn in Betracht). Probst bemerkt noch, daß das Klangzentrum manchmal aufgenommene Ein-

drücke wie Musikstücke bei gesunden musikalischen Menschen ohne deren Willen reproduziert.

Goldstein faßt gleichfalls das Gedankenlautwerden als meist bedingt durch echte Gehörshalluzinationen ohne Beteiligung des Muskelsinns auf. Es verdankt seine Entstehung derselben Ursache, wie auch die primären unabhängigen Worthalluzinationen. — Man sollte nun annehmen, daß diese Vorgänge gleichzeitig auftreten müßten, nicht aber die Worthalluzinationen schon früher. Diese Tatsache ist so zu erklären, daß manchmal noch latente überwertige Gedanken als primäre Worthalluzinationen (z. B. initiale beängstigende Stimmen als Ausdruck ängstlicher Ratlosigkeit; Antworten von Stimmen auf eigene Gedanken oder Worte als noch nicht bewußte eigene Gedanken) laut werden, daß ferner abrupte primäre Stimmen durch zirkumskripte Erregungsvorgänge möglich sind, während zum Gedankenlautwerden zweifellos eine diffusere Ausbreitung des Prozesses nötig ist. — Beim Gedankenlautwerden kann man sich übrigens auch einen primären (nicht durch Bewußtseinsenge bedingten, vgl. bei der Erklärung der Reperzeptionshalluzination) Zustand gesteigerter Erregbarkeit diffus über das ganze Sinnesfeld ausgebreitet denken, sodaß alles, was der Patient denkt, halluziniert wird. — Auch beim Lesen und Schreiben klingen die akustischen Wortresiduen mehr oder weniger deutlich mit an; befindet sich das akustische Perzeptionsfeld in gesteigerter Erregbarkeit, so hört der Patient laut, was er liest oder schreibt.

Das weit seltenere Gedankenlautwerden auf motorischer Basis erklärt Goldstein ähnlich wie Cramer; ebenso das nur quantitativ verschiedene „innere Sprechen“ das durch Hyperaesthesie der Muskelsinnbahn entsteht, indem „die leichten motorischen Impulse, welche während des verbalen Denkens nach dem Sprachapparat abfließen,

dem Bewußtsein als Bewegungsempfindungen in dem Grade verstärkt vorgeführt werden, daß es denselben Eindruck bekommt, als ob das bloß Gedachte wirklich zum Sprechen artikuliert worden wäre" (Zitat aus Cramer nach Goldstein).

Motorisches Gedankenlautwerden und inneres Sprechen können auch zustande kommen, wenn gedachte Worte übernormal starke Artikulationsimpulse auslösen, als Gefühl der gesteigerten motorischen Sprachinnervation. Auf eine dritte Art, wie inneres Sprechen entstehen kann, kommen wir bei der Erörterung der Pseudohalluzination zurück.

Nach Berze bildet sich eine erhöhte Ansprechbarkeit des akustischen Zentrums, die das Zustandekommen reperzeptiver Worthalluzinationen erleichtert, durch den häufigen Erregungsvorgang erst allmählich aus, sodaß schließlich das — stets später als die übrigen Worthalluzinationen auftretende — Gedankenlautwerden auch entstehen kann, wenn die Einengung des Bewußtseins nicht oder doch nicht in ausgeprägtem Maße gegeben ist.

Fauser erklärt in seiner psychologischen Theorie das Gedankenlautwerden folgendermaßen:

Reproduktive Vorstellungen von besonders großer sinnlicher Kraft können niemals zu Sinnestäuschungen werden, solange eine aktive apperzipierende Tätigkeit, sowie das Gefühl dieser Tätigkeit, besteht. Fehlt dies, z. B. bei Dementia praecox-Kranken, so werden die rein assoziativ, ohne direkten Faktor anklingenden Vorstellungen als nicht von eigener Tätigkeit rührend erkannt und, da sie infolge Fehlens des direkten Faktors der Raumbeziehung ermangeln, den Charakter von Doppeldenken und dergleichen annehmen.

Das Gedankensichtbarwerden ist weit seltener, es besteht darin, daß Kranke Gedachtes oder

Gehörtes geschrieben vor sich sehen. In neuerer Zeit wurden Fälle durch Halbey und Groß und Plötzl beschrieben. Die genannten Autoren erklären das Symptom in Anlehnung an Kräpelin's Theorie des Doppeldenkens dadurch, daß die beim Denkprozeß in den primär gereizten Apperzeptionszentren entwickelte Tätigkeit stark genug ist, um in den Sinneszentren einen Reiz hervorzurufen, der deutliche optische Trugwahrnehmungen abhängig von den Gedanken erscheinen läßt.

Halluzinationen im Gebiete der Schreibbewegungsvorstellung sind ebenfalls recht selten. Marguliés beobachtete solche bei einem Patienten, der das Gefühl hatte, als schreibe seine Hand alles, was er denke; soweit es sich nicht in solchen Fällen um Zwangsvorgänge handelt, muß man mit Goldstein eine Übererregbarkeit der graphischen Residuen annehmen analog dem akustischen Gedankenlautwerden.

Wir haben jetzt die Frage des Realitätsurteils der Halluzination zu betrachten, d. h. die Frage, ob die Halluzinationen vom Halluzinanten für etwas Wirkliches, von außen Stammendes gehalten werden oder nicht.

Nach Berze macht die Erteilung des Realitätsurteils das Wichtigste am Tatbestand jeder Halluzination aus; ohne dies habe man es nicht mit Perzeptions-Halluzinationen, sondern mit Mißempfindungen, nicht mit Reperzeptions-Halluzinationen, sondern mit ziemlich lebhaften Vorstellungen zu tun. Zum mindesten für die Reperzeptions-Halluzinationen sei unbedingt in der Bewußtseinsenge ein Moment gegeben, das ein Realitätsurteil z. Zt. des Entstehens der Halluzination in sich schließe; sekundär könne dann eine Korrektur des gefällten Realitätsurteils erfolgen.

Berze steht mit seiner Anschauung anderen Autoren gegenüber, die das Realitätsurteil als etwas Sekundäres und durchaus nicht zum psychischen Tatbestand einer

Halluzination gehörig betrachten. Wir nennen hier außer Goldstein noch Döllken, bei dessen Fällen es sich ausschließlich um korrigierte Halluzinationen geistig gesunder Individuen handelte. Er schreibt: „Die Halluzination als solche ist ein Herdsymptom, dessen subjektiver Charakter sofort erkannt und gefühlt oder mit Hilfe weiterer Sinnesempfindungen erschlossen wird. Den Wert einer realen Sinnesempfindung und ihrer Unkorrigierbarkeit bekommt sie erst durch die hinzutretende oder auslösende Allgemeinerkrankung des Gehirns."

Goldstein widmet in seinen Arbeiten dem Zustandekommen des Realitätsurteils eine eingehende Betrachtung, die wir hier referieren wollen, weil ihre Kenntnis zum vollen Verständnis seiner Theorie unentbehrlich ist.

Goldstein geht wieder von den normalen Vorgängen, Wahrnehmung und Vorstellung aus. Er hatte uns gezeigt, daß Erinnerungsbild und Wahrnehmung mehr graduell als prinzipiell verschieden sind. Dennoch verwechseln wir meist beide Vorgänge nicht, wir vermögen zu beurteilen, ob dem augenblicklichen psychischen Ereignis eine momentane oder frühere erlebte objektive Realität zukommt; und in diesem verschiedenen Realitätsurteil müssen wir wohl einen — freilich sekundären — prinzipiellen Unterschied zwischen Wahrnehmung und Vorstellung sehen.

Es werden nun die Daten der jeweiligen Einzelwahrnehmung aufgezählt, die etwa für die Bildung des Realitätsurteils in Anspruch genommen werden könnten. Wir wollen sie hier kurz wiedergeben:

1. Der Intensitätsgrad der sinnlichen Komponente ist, wie aus früheren Erwägungen klar hervorgeht, kein sicheres Kriterium.

2. Mit den Organempfindungen ist dies ebensowenig der Fall, da sie meist einen geringen Bewußtseinswert haben; andererseits ruft auch die Erinnerung an einen bewegten Gegenstand die Empfindung der Blickbewegungen hervor; es kommt auch den Erinnerungsbildern räumliche Projektion zu (wir bemerken, daß hier Goldstein im Gegensatz zu Wernicke steht, der gerade die Erweckungen der Organempfindungen als charakteristisch für die Wahrnehmungen und die für real gehaltenen Halluzinationen bezeichnet; auch nach Förster sind sie es, die der Wahrnehmung den Wirklichkeitswert und Gefühlston und das Ich-Bewußtsein verleihen).

3. Das Bewußtsein der Abhängigkeit der Wahrnehmungen von der begleitenden Tätigkeit der Sinnesorgane (a) die wahrgenommenen Objekte ändern bei Bewegungen des Sinnesorgans ihre Lage zum Individuum nicht; b) bestimmte Einstellungen des Organs können uns jeden Punkt des wahrgenommenen Objekts deutlich machen) ist eine Eigentümlichkeit, die auch mehr oder weniger den Erinnerungsbildern zukommt.

4. Das Gleiche gilt für die Stabilität der Wahrnehmungen.

5. Auch deren Rezeptivität gegenüber der Spontaneität der Erinnerungsbilder gibt keine sicheren Anhaltspunkte; bei plötzlich unvermittelt auftauchenden Erinnerungsbildern kann von Spontaneität keine Rede sein, während wir andererseits das Gefühl einer solchen schon bei Wahrnehmungen komplizierterer Objekte haben.

Goldstein folgert aus der kritischen Betrachtung dieser Daten, daß sie weder einzeln noch auch alle zusammen sichere Anhaltspunkte für die Bildung des Realitätsurteils geben. Unsichere Anhaltspunkte gewähren sie natürlich wohl.

Das Urteil der Irrealität, das den Vorstellungen gegeben wird, gründet sich vielmehr auf dem Fehlen der inneren Beziehungen der Vorstellungen zu dem gesamten wirklichen Wahrnehmungsfelde. Die Vorstellungen scheinen dem Subjekt aus dem Wahrnehmungsfeld herauszufallen. Dies kommt zum Bewußtsein:

1. Durch eine räumliche Inkongruenz: Erinnerungsbild und Wahrnehmung können nicht in dasselbe Sehfeld gebracht werden. Es besteht eine räumliche Diskontinuität. Um hier richtig urteilen zu können, benützen wir in komplizierteren Fällen die ganze Fülle früherer Erfahrungen.

2. Durch die Möglichkeit der Kontrolle der einsinnigen Wahrnehmung durch die übrigen Sinnesorgane, die für den Gehörs- und besonders Geruchsinn nur in geringem Grade gegeben ist.

Das Realitätsurteil der Wahrnehmungen beruht also nach Goldstein auf dem Bewußtsein der Übereinstimmung der Einzelwahrnehmung mit dem gesamten augenblicklich zur Verfügung stehenden Wahrnehmungsfeld. Ähnliche Anschauungen hat schon vorher Störring geäußert.

Es ergibt sich aus dem Gesagten von selber, daß bei Geistesgesunden auftretende Halluzinationen nicht für real gehalten werden können, da dem normal arbeitenden Verstande des betreffenden Individuums die inhaltliche Inkongruenz sehr bald zum Bewußtsein kommen wird. Zum mindesten gilt dies für die optischen Halluzinationen, während sich bei akustischen Schwierigkeiten ergeben werden, worauf schon oben hingewiesen wurde.

Anders verhält es sich mit dem Realitätsurteil bei den Halluzinationen Geisteskranker. Hier handelt

es sich um die Leistung eines abnormen Bewußtseinsorgans. Bei der delirösen Bewußtseinstrübung ist eine Korrektur sowohl wegen des Darniederliegens aller assoziativen Tätigkeit wie wegen der Unmöglichkeit eines genügenden Vergleichs mit vollwertigen wirklichen Wahrnehmungen meist so gut wie ausgeschlossen. — Der paranoische Bewußtseinszustand ist durch die prinzipiell veränderte Stellungnahme des Individuums zum Inhalt der Halluzination gekennzeichnet. Der Paranoiker wird alle Halluzinationen für real halten, deren Inhalt mit dem ihn beherrschenden Ideenkreis im Einklang steht: in späteren Krankheitsstadien wird auch der fremdartigste Inhalt der Halluzinationen infolge des ausgesprochenen Beziehungswahnes eine Einordnung in das Wahnsystem finden können. — Die Einengung des Bewußtseins, die wahnhafte Verarbeitung spielt also hier eine entscheidende Rolle (vgl. Berze); fehlt diese, so können ausgesprochene akustische Halluzinationen als subjektiv erkannt werden. Andererseits kann eine vorübergehende durch die Wucht der Halluzination bedingte Bewußtseinseinengung zum vorübergehenden Realitätsurteil führen, während bei normalem Bewußtseinszustand wieder volle Einsicht entsteht. Zu bedenken ist noch, daß bei der Paranoia Halluzinationen des Gehörs prävalieren, dessen Wahrnehmungen an sich schon mit einem unsicheren Realitätsurteil ausgestattet sind.

Pick gibt zwei Beweise für den Goldstein'schen Satz, das R. U. gründe sich auf dem Bewußtsein der Übereinstimmung der Wahrnehmung mit dem gesamten Wahrnehmungsfelde. Erstens kann man experimentell diese Übereinstimmung stören und dann sehen, ob das Realitätsurteil aufrecht erhalten wird oder nicht. Dies kann durch den Stratton'schen Versuch geschehen (Stratton, 1896): durch Linsen wird das Bild der

Umgebung auf der Retina um 180° gedreht, die räumliche Komponente des Sehens also grundlegend geändert; die Folge ist dann ein intensiver Gegensatz zwischen dem unmittelbaren Sehen einerseits, dem übrigen Empfinden, dem Erfahrungsschatze inkl. dem normalen räumlichen Sehen andererseits; es entsteht der Glaube an die Irrealität zahlreicher gesehener Objekte; mit nach und nach eintretender Korrektur werden „die gesehenen Dinge zu realen" (Stratton). Als zweiten Beleg führt Pick die Illusion oder Halluzination (meist ersteres, was indes für die hier diskutierte Frage ohne Belang ist) an der Stelle amputierter Glieder an. Hier fehlt zunächst jede inhaltliche Inkongruenz zwischen Teilwahrnehmung und übrigem Wahrnehmungsinhalt, auch jede räumliche Inkongruenz; so fügt sich die abnorme Teilwahrnehmung widerspruchslos in den Schatz früherer Erfahrungen ein, bis der Verlust des Gliedes dauernd bewußt geworden und als Erfahrung angeeignet ist.

Probst hielt die Intaktheit der interzentralen assoziativen Leitung für erforderlich, damit eine Halluzination objektiv beurteilt werde, verlangte also ein intaktes Bewußtsein, wie es später ja auch Goldstein getan hat.

Nach Pfersdorff kann ein halluzinatorischer Vorgang nur dann mit der sinnlichen Wahrnehmung sich decken (und so ein falsches Realitäts-Urteil hervorrufen), wenn mehrere Sinnesgebiete gleichzeitig und gleichsinnig erregt sind oder der Reizzustand des einen Sinnesgebietes die durch die sinnliche Erfahrung assoziativ verknüpften Erinnerungsbilder der anderen Gebiete weckt; ist etwas derartiges nicht der Fall, so werden, wie bei Pfersdorff's Patienten, die auftretenden Trugwahrnehmungen nicht mit peripheren Wahrnehmungen identifiziert, sondern als „Bilder" oder „gemacht" oder dergleichen bezeichnet.

Nach Stransky wird ein falsches Realitäts-Urteil bei den Halluzinationen dann auftreten, wenn diejenigen Zentren oder Bahnen tiefgreifend geschädigt sind, die den urteilsmäßigen Hemmungsmechanismus vermitteln, der die Differenzierung zwischen exogen und endogen bedingter Erregung, also zwischen Vorstellung und Erleben bewirkt.

Heveroch hat über die Entstehung des falschen Realitätsurteils folgende bei der Schilderung seiner Theorie schon angedeutete Anschauung: alle Wahrnehmungen erscheinen uns objektiv, nur die nicht, die durch eine bewußte psychische Tätigkeit hervorgerufen sind Der Halluzinant ist sich der seine Wahrnehmungen hervorrufenden psychischen Tätigkeit nicht bewußt. Folglich erscheinen ihm seine Wahrnehmungen objektiv.

Wir haben nun über die Pseudo-Halluzinationen zu sprechen. Was Kräpelin hierunter versteht, und welche Genese er ihnen zuschreibt, ist bereits bei dem Bericht über seine Theorie erwähnt worden.

Lugaro beschreibt in einer sehr ausführlichen Arbeit die Pseudo-Halluzinationen als reine Vorstellungen, denen der Charakter der Objektivität vollkommen fehlt und deren Inhalt meist aus auditiven Wortvorstellungen („inneren Stimmen") besteht. Am reinsten werden sie bei der Dementia paranoides beobachtet. Im Gegensatz zu den Halluzinationen, die in den sensorischen Zentren entstehen, sind sie in den assoziativen Zentren lokalisiert. Lugaro berichtet noch über anatomische Details betreffend ihre Lokalisation, deren Wiedergabe uns indes hier zuweit führen würde.

Nach Goldstein sind die Pseudo-Halluzinationen, wie sie besonders von Kandinsky auf optischem Gebiete geschildert wurden, prinzipiell von den Halluzinationen in keiner Weise unterschieden. Eine Abgrenzung kann erst nach einem sekundären Momente,

dem Realitätsurteil erfolgen, das für die Pseudo-Halluzinationen negativ, für die Halluzinationen positiv ausfallen würde. In diesem Sinne sind die optischen Halluzinationen bei normalem Bewußtsein sämtlich Pseudo-Halluzinationen; die Erkenntnis der Subjektivität derselben ist nichts anderes als die Reaktion des ungetrübten Bewußtseins gegenüber halluzinatorischen Phänomenen überhaupt. — Die akustischen Pseudo-Halluzinationen (eine besondere Art der inneren Stimmen) dagegen unterscheiden sich von normalen Wahrnehmungen und echten Gehörs-Halluzinationen durch das Fehlen der Organempfindungen, aus dem die Kranken schließen, daß die Stimmen nicht außerhalb, sondern in ihnen entstehen.

Jaspers hat sich in letzter Zeit gegen Goldstein's Anschauungen über Realitätsurteil und Pseudohalluzination gewandt. Nach ihm ist der Gegensatz der Leibhaftigkeit (Objektivitätscharakter) der echten Halluzinationen und der Bildhaftigkeit (Subjektivitätscharakter) der Pseudohalluzinationen und Vorstellungen scharf zu trennen von dem Gegensatz des richtigen und falschen Realitätsurteils. Jener ist ein Unterschied der sinnlichen Phänomene, dieser ein Unterschied des Urteils über solche sinnlichen Phänomene. Die Leibhaftigkeit ist etwas Gegebenes, das Realitätsurteil etwas im Bewußtsein Gewordenes. An einer Discontinuität zwischen Wahrnehmungs- und Vorstellungsraum hält er ähnlich, wie Goldstein, fest.

Goldstein meint hiergegen in seinem neueren Werk: die Leibhaftigkeit sei nichts spezifisch Neues, das nicht schon in den von ihm erwähnten Eigentümlichkeiten der Wahrnehmung enthalten wäre; sie bedeute nur ein die Wahrnehmungen begleitendes besonders charakteristisches Gefühl, das sich aus verschiedenen wichtigen der genannten Momente aufbaue und deshalb

besonders geeignet sei, das Erlebnis, welches es begleite, unmittelbar als objektiv begründet betrachten zu lassen. Doch gehe es auch den Vorstellungen nicht ganz ab und es bestehen hier ähnliche graduelle Unterschiede wie bei den andern erwähnten Momenten, besonders der Sinnlichkeit.

Nach Hirt's Anschauungen über Pseudohalluzinationen und Realitätsurteil sind die Pseudohalluzinationen bildhafte Insulte von besonderer sinnlicher Kraft, die vom Betroffenen selber als Vorstellungen ohne Weiteres erkannt werden. — Das Gültigkeitsbewußtsein der Halluzination ist ein unmittelbar im Erleben liegendes Urteil; die hinzutretende Verstandestätigkeit kann nur dann korrigierend wirken, wenn sie sich auf genügend andere gesunde Erfahrungen stützt (vergleiche Berze). Einen Unterschied und eine Diskontinuität zwischen Wahrnehmungs- und Vorstellungsfeld (Goldstein und Jaspers) vermag Hirt nicht zuzugeben; eine strenge Einordnung der Vorstellungsbilder in das Nebeneinander der wahrgenommenen Gegenstände ist wohl möglich (und wird bei Versuchen dadurch erleichtert, daß an die Stelle eines unmittelbar vorher realiter gesehenen Dings dessen Erinnerungsbild gesetzt wird).

Im Anschluß an die Pseudohalluzinationen wollen wir kurz über die Zwangshalluzinationen sprechen, die ja schließlich auch Pseudohalluzinationen sind.

Berze (und ähnlich Séglas) nimmt an, daß die Zwangshalluzinationen auf Grund einer Bewußtseinseinengung durch den begleitenden Angsteffekt entstehen.

Goldstein nimmt eine spezifische krankhafte Veränderung der Sinnesfläche an wie bei allen Halluzinationen, jedoch unter Freibleiben der Träger der Organempfindung; deshalb fehlt den zwangsmäßig auftretenden Halluzinationen auch das Gefühl der Abhängigkeit von der Tätigkeit der Sinnesorgane.

Gimbal und Skliar haben ausführliche Arbeiten über Zwangshalluzinationen geschrieben, besonders bei Skliar findet sich eine genauere Angabe der Literatur. Während Gimbal noch die alte Unterscheidung zwischen eigentlichen Zwangshalluzinationen (Hallucination obsédante) und sekundären Halluzinationen bei Zwangszuständen (obsessions hallucinatoires) trifft, verwirft Skliar diese Einteilung, da die Obsessionen nie von subjektivem Zwangsgefühl begleitet sind und läßt nur die eigentlichen Zwangshalluzinationen gelten, d. h. solche Pseudohalluzinationen, die alle charakteristischen Merkmale der Zwangszustände besitzen, wie Fehlen des affektiven Moments, Vorhandensein von Krankheitseinsicht, Zwangsgefühl und klarem Bewußtsein. Echte, unkorrigierte Halluzinationen sind beim Zwangsirresein selten. — Weitere Angaben, die für unser Thema von speziellerem Interesse wären, finden wir in den angeführten Abhandlungen nicht.

Extrakampine Halluzinationen sind Halluzinationen, die dem Kranken von einem Punkte zu kommen scheinen, der außerhalb des Wahrnehmungsbereichs des betreffenden Sinnes liegt; Fälle hiervon sind von Kräpelin, Bleuler und Reuter beobachtet worden; sie werden von allen 3 Autoren als Vorstellungen von großer sinnlicher Lebhaftigkeit (Einbildungstäuschungen oder Pseudohalluzinationen) erklärt, die ohne irgendwelche Beteiligung der Peripherie zustande kommen. Nach Hirt handelt es sich um eine urteilsmäßige Stellungnahme des Kranken, der sich überzeugt zu haben glaubt, daß in seinem normalen Hörkreis eine Schallquelle nicht vorhanden ist.

Schließlich haben wir noch über die Illusionen zu berichten. Aus leicht begreiflichen Ursachen finden wir in der neueren Literatur nur wenig darüber. Nach Störring sind folgende Faktoren maßgebend für ihr Zustandekommen:

a) Abschwächung des objektiven Moments
   1. Undeutlichkeit des Sinneseindrucks
   2. mangelnde Aufmerksamkeit
   3. kurze Dauer des Sinneseindrucks.
b) Steigerung des subjektiven Moments
   1. durch Affektzustände
   2. durch gespannte Erwartung
   3. durch gesteigerte Reizbarkeit der Rindenzentren
   4. durch gesteigerte Leichtigkeit der Reproduktion.

Wernicke betont die Bedeutung der Überwertigkeit und der dadurch gegebenen leichten peripheren Erregbarkeit gewisser Vorstellungen; andere Vorstellungen sind unterwertig und so zur Korrektur ungeeignet.

Nach Ziehen ist bei Übermüdung, Hungern, lebhafter Fantasietätigkeit sowie in der Zeit vor dem Einschlafen die Disposition zu Illusionen gesteigert.

Die Theorie der Illusion ist nach Goldstein folgende: „Die Illusionen verdanken ihre Entstehung einem ähnlichen Vorgange wie die Halluzinationen, auch hier kommt es ja zu einem sinnlichen Erlebnis, dem kein entsprechender äußerer Reiz gegenüber steht. Bei der physiologischen Illusion geschieht dies dadurch, daß die einzelnen Teilen eines bestimmten Erinnerungsbildes entsprechenden äußeren Reize das ganze Erinnerungsbild sinnlich erwecken. Bei der pathologischen Illusion hält sich diese Erregung nicht innerhalb dieses einen Erinnerungsbildes, sondern es findet eine weit über dieses erste Erinnerungsbild hinausgehende Erregung im Sinnesfelde statt. Die Möglichkeit hierfür liegt ähnlich wie bei den Halluzinationen in einer abnormen Erregbarkeit der Sinnesresiduen. Welche Erinnerungsbilder dabei halluziniert werden, das hängt einerseits von dem Reiz ab, andererseits aber von der Vorstellungstätigkeit des Individuums. Diejenigen Sinnesresiduen, die den Vorstellungen, die im Mittelpunkt des Interesses

des Individuums stehen, z. B. dem Kreise seiner Wahnvorstellungen entsprechen, befinden sich dadurch in einer funktionellen Übererregbarkeit, und werden infolgedessen auf irgend einen Reiz hin leichter erweckt als die übrigen. Die überwertigen Vorstellungen wirken hier ähnlich inhaltsbestimmend wie bei den Halluzinationen, wobei ganz entfernte Ähnlichkeiten zwischen beherrschender Vorstellung und Reiz genügen können, um eine Illusion besimmten Inhaltes an ihn anzuschließen. Der innige Zusammenhang zwischen Halluzination und Illusion zeigt sich auch darin, daß beide Phänomene sehr häufig gleichzeitig auftreten, und daß beide Phänomene sogar nicht selten ineinander übergehen können."

Wir zitieren hierzu den Fall von Bechterew: Ein Alkoholdelirant verlegte bisher aus dem Raume gehörte Stimmen beim Andrehen einer Wasserleitung ins Fließen des Wassers (Entstehung von Illusion), beim Abstellen der Leitung wieder in den Raum zurück (Umwandlung der Illusion in Halluzination).

Zum Schluß sei bemerkt, daß in dieser Abhandlung in erster Linie eine möglichst übersichtliche Darstellung der neueren Anschauungen über das Zustandekommen der Sinnestäuschungen beabsichtigt war, während eine kritische Untersuchung und Bewertung der angeführten Theorien mehr in den Hintergrund treten sollte.

Literatur.

Aimé: Hallucination visuelles chroniques sans délire. L'encèphale VI, 2, 393.

Albert: L'illusion. Paris, Bloud & Cie.

Angiolella: Sulle all. e sulle psicosi alluc. Nota clinico-anatomica. Il manicomio XXI, 101.

Aster: Psychologie der Raumwahrnehmung, Zeitschrift für Physiologie und Psychologie der Sinnesorgane 43, 3, 161.

Bechterew: Über Störungen im Gebiet der Sinnesperzeption bei Geisteskranken. Monatsschrift für Psychiatrie 13, 590.

— Über die Bedeutung der Aufmerksamkeit für Entwicklung und Lokalisation halluzinatorischer Bilder. Zentralblatt für Nervenheilkunde 16, 329.

— Massenhalluzinationen und Illusionen. Grenzfragen 1905.

— Erkrankungen des Gehörorgans etc. Monatsschrift für Psychologie und Neurologie 14, 205.

— Über halluzinatorische Erinnerungen. Centralblatt für Nervenheilkunde 20, 421.

Behr: Selbstschilderungen von Halluzinationen usw. St. Petersburger medizinische Wochenschrift 32, 321.

Bernard-Leroy: Nature des hall. Revue philos. 1907. Juin.

Berze: Über das Bewußtsein des Halluzinierenden. Jahrbücher für Psychologie und Neurologie 1897.

— Bemerkungen zur Theorie der Halluzinationen. Archiv für Psychiatrie 46, 3, 1009.

Blanda: Sulle all. verbali motrici. Pisani, Palermo 27, 177.

Bleuler: Extrakampine Halluzination. Psych.-neurolog. Wochenschrift 5, 25, 261.

Brunotte: Beiträge zur Kenntnis des Gedankenlautwerdens. Inaug. Diss. Göttingen.

Brunton: Hallucination and allied mental phenom. The Journal of mental science 48, 205.

Bryant: Tinnitus aurium and hall. of hearing. Annals of oto-, rhino-and laryngology. Sept. 1905.

Capgras: Rélations des maladies unilat. de l'oreille avec des hall. Archivs de Neurologie. II. série 16, 96, 500.

Coillie: Jllusions optiques. Rev. Scient 18, 76.
Corning: Halluzination etc. Ind. med. rec. 22, 169.
Couloujou: Hallucination expériment. Langoedoc méd.-chir. 10, 205.
Cramer: Halluzinationen im Muskelsinn bei Geisteserkrankungen. 1889.
— Über Sinnestäuschungen bei Geisteskranken und Taubstummen. Archiv für Psychiatrie 28.
Döllken: Über Halluzination und Gedankenlautwerden. Archiv für Psychiatrie 44, 2, 425.
Dupues: L'hallucination du point de vue psychologie. Rev. phil. 63, 6, 620.
Eschle: Sinnestäuschungen. Eulenburgs real-enzyklopädische Jahrbücher. N. F. 6, 502.
Eskuchen: Über halbseitige Gesichts-Halluzinationen und halbseitige Sehstörungen. Inaug.-diss., Heidelberg 1911.
Esquirol: Dictionnaire des sciences méd.: Hallucinations-maladies mentales.
Fauser: Aus der Psychologie der Sinnestäuschungen, Archiv für Psychiatrie 49, 253.
Filasier: Obsessions hallucinataires et hallucinations obsédantes Journal de neurologie 239, 1909.
Fischer: Über die Frühdiagnose der Halluzination. Äskulap VII. 49, 1902.
Flournoy: Hallucinations visuelles chez un vieillard opéré de la cataract. Archiv. de Psychologie de la Suisse Romaine 1901, I. 1.
Förster: Ein Fall von elementarer, allgemeiner Somatopsychose. Monatsschrift für Psych. und Neurologie 14, 189.
Freund: Gesichts-Halluzinationen bei einer nicht geisteskranken Greisin Allg. Zeitschrift für Psychiatrie 64, 188.
Gimbal: Hallucinations obsédantes. Rev. de psychiatrie X. 8, 327.
Girma: Perceptions extér. et hallucination Bull. méd. de Toulouse, 1905, III. 10, 1.
Goldstein: Zur Theorie der Halluzinationen. Archiv für Psychiatrie. 44, Seite 584 und Seite 1036.
— Die Halluzination, ihre Entstehung, ihre Ursachen und ihre Realität. Wiesbaden 1912.
Gordon: Pathog. of stump hallucination. Newyork med. journal, Jan. 4. 1908.
Grosz und Plötzl: Das Gedankensichtbarwerden. Jahrbücher für Psychiatrie 31, 427.
Guyon: Sur les hallucinations hypnogogiques. Thèse de Paris Jules Rousset.
Hagen: Zur Theorie der Halluzination. Allg. Zeitschrift 25.

Halbey: Über das Symptom des Gedankensichtbarwerdens. Allg. Zeitschrift 65, 3, 307.

Henschen: La projection de la rétine sur le cort. calc. Sem. méd. 1903.

Heveroch: Zur Theorie der Halluzinationen. Archiv für Psychiatrie 47, 2, 774.

— Beitrag zur psychol. Analyse der Halluzination etc. Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie. Originalien Band VII, 113.

Hirt: Zur Theorie der Trugwahrnehmungen. Zeitschrift für Pathopsychologie I. 422.

Hoche: Ein Fall von Zwangshalluzinationen. Neurologisches Zentralblatt 1904, Seite 1127.

Hoppe: Erklärung der Sinnestäuschungen. Würzburg 1888.

Hudovernig: Ein Fall von peripher entstandenen Sinnestäuschung. Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie N. F. 17, 255.

Jaensch: Täuschungen des Tastsinns. Zeitschrift für Physiologie und Psychologie der Sinnesorgane 41, 4, 280.

Jaspers: Zur Analyse der Trugwahrnehmungen. Zeitschrift für die gesamte Psychiatrie und Neurologie, Originalien VI, 460.

— Die Trugwahrnehmungen, Sammelreferat. Ebenda Referate und Ergebnisse IV. 289.

Jelgersma: De theorie der halluzination, Psychiatrie en Neurologie. 9, 30 (holländisch).

— Lehrbuch der Psychiatrie. Amsterdam 1912.

Jendrassik: Über die Entstehung der Halluzination und des Wahnes. Neurologisches Zentralblatt 23, 1089.

Kahlbaum: Die Sinnesdelirien. Allg. Zeitschrift 23.

Kandinsky: Zur Lehre von den Halluzinationen. Archiv für Psychiatrie 11.

Klieneberger: Über isolierte Gehörstäuschungen. Allg. Zeitschrift für Psychiatrie 66, 914.

— Gehörstäuschungen bei Ohrerkrankungen, ebenda 69, 285.

Kluge: Über den Muskelsinn und seine Darstellung bei Maupassant. Allg. Zeitschrift 60, 414.

Köppen: Zur psychologischen Analyse der Halluzination. Charité-Annalen. 36, 149, 1912.

Kornfeld: Über eine besondere Art von inneren Stimmen. Allg. Zeitschrift 66, 1091.

Krause: Über das Lautwerden der eigenen Gedanken. Charité-Annalen 28, 669.

Kutzinski: Über Geruchs-Halluzinationen. Medizinische Klinik VIII. 394, 1912.

Lassignardie: Les hallucinations inanitionelles chez les rescapés de Courrières. La presse médic. 37, 291.

Lemaitre: Hallucinations autoscopiques etc. Archiv der psychologie 1, 357.

Lemos: Hallucinations unilat. de l'ouie. L'encéphale VII. 2, 174.

Leroy: Les hallucination liliputiennes. Ann. med.-psychologiques 278, 1909

Lochte: Illusionen im Halbschlaf. Archiv für Kriminal-Anthropol. 32, 179.

Lomer: Beobachtungen über farbiges Hören. Archiv für Psychiatrie 40, 593.

Lugaro: Sulle pseudo-all. Riv. di pat. nerv. e ment. VIII. 1.

— Sulle all. unilat. dell' udito. Ebenda IX. 5.

Lwoff et Condamine: Hallucination audit. unilat. Bull. de la Société clin. de méd. ment. Dez. 23, 1909.

Mac Donald: The physio-psychologie of hallucination. The Glasgow med. journal. Dez. 1908.

Marguliés: Über graphisch-kinästhet. Halluzination. Neurologisches Zentralblatt 14, 651.

Meuriot: Des hallucinations des obsédés. Thèse de Paris. Asselin et Houzeau.

Meynert: Klinische Vorlesungen über Psychiatrie. Wien 1890.

Mills: Cerebral localisation of hallucination etc. Brit. med. journal II. 478.

Moravscik: Künstliche hervorgerufene Halluzinationen. Zentralblatt für Nervenheilkunde 17, 209.

Müller Joh.: Über die fantastischen Gesichtserscheinungen. Coblenz 1826.

Naville: Hallucinations visuelles à l'état normal. Archiv de Psychologie VIII. 29, 1, 200.

Norman: Clinical. lecture on hallucination. The lancet I. 3. 1904.

Nuyens: Over het outstaan der halluzination etc. Geneesk. courant. anat. 60, 17.

Noiszewski: Über wirkliche und Pseudo-Halluzinationen. St. Petersburg, medizinische Wochenschrift 92, 1907.

Osann: Über Gehörs-Halluzinationen bei Ohrenaffektionen. Inaug.-diss. Leipzlg.

Obersteiner: Die Sinnestäuschungen. Dietrichs Handbuch der ärztl. Sachverständigen-Tätigkeit.

Parish: Über die Trugwahrnehmungen. Leipzig 1894.

Perrens: Hallucination volontaires de la vue. L'encéphale VI. I. 161.

Pfersdorff: Der Wahn der körperlichen Beeinflussung. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie 17, 2, 157.

Pfersdorff: Zur Kenntnis der Sinnestäuschungen. Verein Süd-West-Deutscher Neurologen und Psychiater. Mai 1913.

Pick: The localizing diagnostic. of so called hemianopic hallucinations. The americ journal of med. science. Jan. 82, 1904.

— Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Neurologie und Psychiatrie. Wiener klinische Wochenschrift 7, 159, 1905.

— Bemerkungen über das Realitäts-Urteil von den Halluzinationen. Neurologisches Zentralblatt 2, 66, 1909.

— Zur Lehre von den Störungen des Realitäts-Urteils bezüglich der Außenwelt. Zeitschrift für Pathopsychologie I. 67.

Pingel: Ein Symptomenkomplex von Erinnerungsfälschungen und Gedankenlautwerden. Inaug.-diss. Königsberg.

Plönies: Das Vorkommen psychischer Störungen bei Magenkrankheiten etc. Archiv für Psychiatrie 46, 3, 1136.

Probst: Über Gedankenlautwerden und Halluzinationen ohne Wahnideen. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie 13, 401

Radziwittowicz: Über die Natur der Halluzination. Neurologie. polska I. 18, 1910.

Reuter: Ein Fall von extrakampiner Halluzination. Elme-esidegkortan II, ad orvorsi Hetilap. 7.

Roncoroni: Nota sulla patogenesi delle alluc. Riv. di pat. nerv. e, ment. IX. 7, 314.

Row: Halluzinations.-Med. chron. 57, 319.

Rudnew: Über Halluzination und Pseudo-Halluzination. Neurologie-Bote (russisch) 18, 856, 1911.

Sachs. Entstehung der Raumvorstellung aus Sinnesempfindungen. Breslau 1897.

Schermers: Over Halluzinaties. Geneesk. Courant. Anat. 69, 419.

Séglas: Des hallucinations antagonistes unilat. et altern. Annal. méd.-psychol. 18, 11, 1903.

— Les hallucinations unilat. Ann. méd.-psychol. 3, 353, 1902.

Sidis: An inquiry into the nature of hallucination. Psychol. Review II. 15 und 104, 1904.

Skliar: Beitrag zur Lehre von den Zwangshalluzinationen. Allg. Zeitschrift 67, 6, 867.

Skoczynski: Beitrag zur Kenntnis der Sprachbewegungshalluzinationen. Charitéannalen 27, 584.

Soukhanoff: Les réprésentations obsédantes hallucinatoires et les hallucination obs. Revue de méd. 4, 336.

Souques et Poiset: Origine périphérique des hallucinations des amputés. Archives de neurologie 20, 492.

Specht: Zur Phän. und Morph. d. path. Wahrnehmungs-Täuschungen. Zeitschrift z. Pathopsychol. Band II.

Stein: Über besondere Formen von Gehörshalluzinationen, bedingt durch Cerumenpropf. Prager med. Wochenschrift 33, 429, 1907.

Stoddart: The psychology of hallucination. The Journal of mental science 50, 633.

Storch: Wille und räumliches Moment in Wahrnehmung und Vorstellung. Bonn 1903.

Stransky: Unilaterales Gedankenecho. Neurologisches Zentralblatt 1911. 1230.

Tanzi: Sopra una teoria delle alluc. Riv. di pat. nerv. e ment. 9, 7, 322.

Todt: Zur Lehre von den Halluzinationen. Sommers Klinik 4, 3, 212.

Tuttle: Hallucination and Jllusion. American. Journal of. Insan.

Uhthoff: Gesichtstäuschungen bei Erkrankungen des Sehorgans. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. 1899.

Vaschide et Vurpas: De doublement des images visuelles hallucinatoires. Compt. rend. soc. de biologie. 6, 165, 1902.

— Les données anat. et expérim. sur. la struct. des hallucinations. Journal de neurologie 5, 81, 1902.

— Les hallucinations télépathiques. Bibl. de psychol. experim. Bloud et Cie. Paris 1908.

White: Hallucinations. The Journal of nerv. and mental. Diseese 31, 11, 707.

Woods: Hallucinations. Amer. med. compend. März 1902.

Inhalt

		Seite
1.	Einleitung	5
2.	Ältere Theorien	5
3.	Bedeutung peripherer Momente im Sinnesorgan und äußerer Einwirkungen (künstlich erzeugte Halluzinationen)	6
4.	Bedeutung subkortikaler Momente	14
5.	Die zentralen Theorien der Halluzinationen	15
6.	Psychologische Erklärungen der Halluzinationen	27
7.	Erklärungen einiger besonderer Formen von Halluzinationen (Gedankenlautwerden usw.)	35
8.	Realitätsurteil und Pseudo - Halluzinationen, Zwangshalluzinationen	39
9.	Illusionen	48
10.	Literatur	I

Druckfehler-Verzeichnis.

Seite 7, Zeile 2 von unten „Halluzinationen“ statt „Halluzination“.
Seite 11, Zeile 16 von oben „jenem“ statt „jenen“.
Seite 14, Zeile 16 von unten „Theorien“ statt „Theorie“.
Seite 15, Anmerk. Zeile 1 „der“ statt „die“.
Seite 18, Zeile 1 von unten „Halluzinationen“ statt „Halluzination“.
Seite 23, Zeile 2 von oben „ „ „
Seite 23, Zeile 10 von unten „je“ statt „ja“.
Seite 30, Zeile 9 von oben ergänze „eine“ nach „der Kranke“.
Seite 31, Zeile 2 von unten „Halluzinationen“ statt „Halluzination“.
Seite 36, Zeile 5 von unten „seinem“ statt „einem“.
Seite 39, Zeile 10 von unten „sinnlich“ statt „ziemlich“.
Seite 40, Zeile 8 von oben „ihre“ statt „ihrer“.
Seite 41, Zeile 8 von oben „Erweckung“ statt „Erweckungen“.
Seite 43, Zeile 1 von oben „deliriösen“ statt „delirösen“.
Seite 43, Zeile 7 von unten „Realitätsurteil“ statt „R. U.“

Lebenslauf.

Ich bin den 5. März 1890 zu Frankfurt a. M. geboren. Daselbst besuchte ich von Ostern 1896 bis Ostern 1899 die Vorschule des Wöhlerrealgymnasiums; dann das Goethegymnasium, an dem ich Ostern 1908 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte darauf Medizin an den Universitäten Freiburg i. Br. und München. Ende des Sommersemesters 1910 legte ich in Freiburg die ärztliche Vorprüfung ab; im darauffolgenden Winterhalbjahr genügte ich in München meiner Militärpflicht bei der Waffe. Am 29. April 1913 beendigte ich in Freiburg die ärztliche Staatsprüfung, am 21. Mai 1913 erledigte ich die mündliche Doktorprüfung. Herrn Geheimrat Hoche und Herrn Professor Bumke bin ich für die Anregung zu vorliegender Arbeit zum aufrichtigsten Danke verpflichtet.